

**ecuafyb**

ENTE COORDINADOR DE UNIDADES  
ACADÉMICAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



III JORNADAS NACIONALES DE  
**ENSEÑANZA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

# La Educación Superior en un contexto de **Cambios y Desafíos**

ROSARIO / 19+20 SEPTIEMBRE 2023

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

**FBIOyF**

**UNR**

Santa Fe  
Provincia

**FEFARA**  
FEDERACIÓN FARMACÉUTICA

**Co-FA**  
CONFEDERACIÓN FARMACÉUTICA ARGENTINA

**SAFYBI**  
ASOCIACIÓN ARGENTINA DE FARMACIA  
Y BIOQUÍMICA INDUSTRIAL



**cibic**  
LABORATORIOS



**Wiener lab**  
GROUP

**GT Lab**

Libro de resúmenes

III Jornadas Nacionales de  
Enseñanza de Farmacia y Bioquímica  
*La Educación Superior en un contexto  
de cambios y desafíos.*



ENTE COORDINADOR DE UNIDADES  
ACADÉMICAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Rosario, 19 y 20 de septiembre de 2023

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas

Universidad Nacional de Rosario

Maggio, Rubén Mariano

III Jornadas nacionales de enseñanza de Bioquímica y Farmacia : la educación superior en un contexto de cambios y desafíos / Rubén Mariano Maggio ; compilación de Silvana Edit Vignaduzzo ; Marina Antonio ; coordinación general de Federico Giraudo. - 1a ed. - Rosario : UNR Editora, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-702-645-0

1. Educación Superior. I. Vignaduzzo, Silvana Edit, comp. II. Antonio, Marina, comp. III. Giraudo, Federico, coord. IV. Título.

CDD 612.015071

**Director:** Rubén Mariano Maggio

**Compiladoras:** Silvana Edit Vignaduzzo y Marina Antonio

**Arte de tapa:** Mariela Mujica

**Diseño interior y maquetación:** Silvana Edit Vignaduzzo

**Colaboración:** Fernando Díaz Pacífico (Biblioteca Hipólito González, FBIOyF UNR)

**Coordinador General:** Federico Giraudo

ISBN 978-987-702-645-0



Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-702-645-0

## **BIENVENIDOS A LAS 3º JORNADAS NACIONALES DE ENSEÑANZA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

En nombre del Ente Coordinador de Unidades Académicas de Farmacia y Bioquímica de la República Argentina, es un honor y un placer darles la más cálida bienvenida a las III Jornadas Nacionales de Enseñanza de Farmacia y Bioquímica.

En consonancia con el lema de estas jornadas, "La Educación Superior en un contexto de cambios y desafíos", este compendio de comunicaciones científicas refleja la vitalidad y constante adaptación de nuestras disciplinas en una era de transformaciones continuas.

En un mundo donde la tecnología y la inteligencia artificial están interpelando la educación, la producción de conocimiento y los procesos pedagógicos, estas Jornadas se erigen como instancias esenciales que iluminan el camino hacia una enseñanza innovadora y pertinente, conectada con el presente y el futuro, representando un espacio fundamental para el intercambio de conocimiento, la exploración de nuevas perspectivas y el fortalecimiento de la comunidad científica y educativa.

En el escenario pos pandemia, confiamos en que este compendio conformado por las experiencias de todas las Unidades Académicas que conforman ECUAFyB, sea una fuente de inspiración para nuevos enfoques en la enseñanza y la investigación. Deseamos que las conexiones establecidas aquí trasciendan estas páginas y se traduzcan en acciones concretas que contribuyan a fortalecer nuestras disciplinas y a formar profesionales altamente capacitados y adaptados a los retos actuales y futuros.

Quiero expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos los autores cuyos resúmenes enriquecen este volumen. Su contribución es fundamental para que estas jornadas sigan siendo un espacio de referencia en el panorama científico y educativo de nuestro país. Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento a los revisores del Comité Académico y organizadores que han trabajado incansablemente para garantizar la calidad y relevancia de cada trabajo presentado.

Finalmente, extender un especial agradecimiento a los alumnos y alumnas que hacen posible experimentar la pasión por la docencia y con paciencia experimentan nuestras innovaciones pedagógicas en las aulas y laboratorios.

Una vez más, ¡bienvenidos a las III Jornadas Nacionales de Enseñanza de Farmacia y Bioquímica de Argentina! Que este libro sea un nuevo punto de partida para explorar las fronteras del conocimiento y la educación en nuestras disciplinas.

Muy cordialmente,

Dr. Federico Javier Giraudó

Presidente

ECUAFyB

## UNIVERSIDADES INTEGRANTES DEL ECUAFyB

- 1. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL**  
Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas
- 2. UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO**  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas
- 3. UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**  
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
- 4. UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA**  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
- 5. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS**  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
- 6. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**  
Facultad de Ciencias Químicas
- 7. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR**  
Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia
- 8. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
- 9. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**  
Facultad de Ciencias Exactas
- 10. UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN**  
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
- 11. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHACO AUSTRAL**  
Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas
- 12. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO**  
Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud
- 13. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA RIOJA**  
Departamento de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
- 14. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
Facultad de Farmacia y Bioquímica
- 15. UNIVERSIDAD DE MORÓN**  
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
- 16. UNIVERSIDAD DE BELGRANO**  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
- 17. UNIVERSIDAD JUAN AGUSTÍN MAZA**  
Facultad de Farmacia y Bioquímica
- 18. UNIVERSIDAD ARGENTINA JOHN KENNEDY**  
Facultad de Ciencias de la Salud
- 19. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUYO**  
Facultad de Ciencias Químicas y Tecnológicas
- 20. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA**  
Facultad de Ciencias Químicas
- 21. UNIVERSIDAD MAIMÓNIDES**  
Facultad de Ciencias de la Salud
- 22. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA FE**  
Facultad de Ciencias de la Salud
- 23. UNIVERSIDAD NACIONAL ARTURO JAURETCHE**  
Instituto de Ciencias de la Salud
- 24. UNIVERSIDAD METROPOLITANA PARA LA EDUCACIÓN Y EL TRABAJO**  
Facultad de Tecnología Aplicada

## COMITÉ EJECUTIVO-PERÍODO 2022-2023

**Presidente:**

Federico Giraudó  
Facultad de Ciencias Químicas (UCC)

**Vicepresidente:**

Silvia Correa  
Facultad de Ciencias Químicas (UNC)

**Secretaria de Asuntos Académicos:**

Adriana Ortolani  
Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (UNL)

**Secretaria de Asuntos Institucionales:**

Cristina Arranz  
Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA)

**Secretaria de Asuntos Profesionales:**

Graciela Melito  
Facultad de Ciencias de la Salud (U. Maimónides)

**Primer Vocal:**

Gladys Valente  
Facultad de Farmacia y Bioquímica (UMaza)

**Segundo Vocal:**

Rubén Maggio  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (UNR)

**Tercer Vocal:**

Natalia Serrano  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (UNNE)

**Secretaria Técnica:**

Ana Vázquez  
Facultad de Ciencias Químicas (UCC)

### **3° JORNADAS NACIONALES DE ENSEÑANZA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

#### **LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN UN CONTEXTO DE CAMBIOS Y DESAFÍOS**

##### **COMITÉ ACADÉMICO**

Pablo EVELSON - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
Alvaro JIMENEZ KAIRUZ - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
Ethel LARREGLE - UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS  
Graciela MELITO - UNIVERSIDAD MAIMÓNIDES  
María Alejandra MOYANO - UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN  
Patricia OVIEDO - UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
Graciela PINTO VITORINO - UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO  
Adriana PRATTI - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
Marcela RADICE - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
María del Rosario ROLLAN - UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA  
Mauricio TEVES - UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS  
Carolina VEAUTE - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

##### **COMITÉ EJECUTIVO LOCAL**

Cristina ARRANZ - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
Silvia CORREA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
Federico GIRAUDO - UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA  
Rubén MAGGIO - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
Adriana ORTOLANI - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL  
Andrés SCIARA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
Gladys VALENTE - UNIVERSIDAD MAZA  
Ana VAZQUEZ - UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA

##### **COMITÉ ORGANIZADOR**

Diego ANDRIONE - UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA  
Marina ANTONIO - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
Mercedes BLANCO - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
Alicia DOMINGUEZ - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
Alejandra ENSINCK - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
Myriam FORNERIS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS  
Celina LAMAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
Ana Verónica OLDANO - UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN  
Mariana RAVIOLA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
Natalia SERRANO - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE  
Carolina ZACHARZEWSKI - UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
Silvana VIGNADUZZO - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## ÍNDICE

### CONFERENCIAS

C1-LA ENSEÑANZA Y LOS ESTUDIANTES EN EL CURRÍCULUM DE LA POST PANDEMIA  
*Dra. Silvia Morelli*.....23

C2- EL FUTURO DE LA ENSEÑANZA EN CIENCIAS DE LA SALUD: INTEGRANDO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA  
*Mg. Fernando Salvatierra*.....23

### TALLERES

T1- NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO HERRAMIENTAS PARA DICTAR CLASES INTELIGENTES, INTERACTIVAS E INTEGRADORAS. SU APLICACIÓN EN LA EVALUACIÓN. RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS (REA)  
*Dra. Florencia Gabriele*.....24

T2- CLASES INTERACTIVAS E INTEGRADORAS. INCORPORAR TECNOLOGÍAS CON INTENCIONALIDAD PEDAGÓGICA.  
*Esp. Carina Gerlero* .....24

### MESAS REDONDAS

**MESA REDONDA 1:** DESAFÍOS DE LA ENSEÑANZA POST PANDEMIA. SITUACIÓN DEL ESTUDIANTE ACTUAL

P1- COMPROMISO SOCIAL, SALUD PÚBLICA Y TECNOLOGÍAS EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE  
*Esp. Carina Gerlero*.....25

P2- PENSANDO MÁS ALLÁ DE LOS CONTENIDOS: UNA EDUCACIÓN CENTRADA EN EL ESTUDIANTE EN EL AULA  
*Dr. Guillermo Ramos*.....25

P3- PERFIL ACTUAL DEL INGRESANTES A LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA UBA  
*Dra Tamara Zaobornyj*.....26

P4- SENSIBILIZACIÓN HUMANÍSTICA DEL FUTURO PROFESIONAL  
*Dr. Daniel Alberto Reyes*.....27

**MESA REDONDA 2:** EL FUTURO PROFESIONAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIOS Y DESAFÍOS: SU PROYECCIÓN EN LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

P5- REPRESENTANTES DE LAS ENTIDADES PROFESIONALES DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA  
*Alejandra Svartz, María Cecilia López, Natalia L. Rodríguez, Ricardo Pesenti, Federico Montes de Oca, Viviana Pazos*.....27

## **PRESENTACIÓN DE PÓSTERS**

### **ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

BAS03- UTILIZACIÓN DE METODOS ETNOGRÁFICOS PARA CUANTIFICAR LA DESTREZA DE LOS ALUMNOS EN LOS PRACTICOS DE LABORATORIO Andrione, Diego G.....	28
BAS04- ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA DE LAS LEYES DE MENDEL A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE DATOS HISTÓRICOS Andrione, Diego G.....	29
BAS05- USO DE MATERIAL DIDÁCTICO TECNOLÓGICO EN EL AULA Garro, Adriana D.....	30
BAS07- PROPUESTA INTERDISCIPLINARIA PARA GENERAR APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE CONCEPTOS MATEMÁTICOS DESDE SITUACIONES PROBLEMA Philippe, Valeria.....	31
BAS08- DETERMINACIÓN DE COLORANTE AZUL BRILLANTE (E133) EN BEBIDAS EMPLEANDO UNA APP BASADA EN IMÁGENES DIGITALES Ibañez, Gabriela A.....	32
BAS09- APLICACIÓN DE UNA NUEVA INTERFAZ GRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DE CURVAS DE TITULACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA ANALÍTICA Ibañez, Gabriela A.....	33
BAS10- ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ANATOMÍA E HISTOLOGÍA PREVIO, DURANTE Y POSTERIOR A LA PANDEMIA DE COVID-19 Fabiani, Matías.....	34
BAS11- ENSEÑAR FARMACIA Y BIOQUÍMICA CON LABORATORIOS REMOTOS Maeyoshimoto, Jorge.....	35
BAS12- LA CRISTALOGRAFÍA COMO ELEMENTO DE MOTIVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA ORGÁNICA Crespi, Ayelén F.....	36
BAS13- TECNOLOGÍA Y CIENCIA EN ACCIÓN: PROMOVRIENDO EL INTERÉS POR LA CIENCIA A TRAVÉS DE INTERVENCIONES Y REDES SOCIALES Tuttolomondo, María Victoria.....	37
BAS14- DISEÑO DE UN AULA VIRTUAL INMERSIVA PARA EL ESTUDIO DE TÉCNICAS SEPARATIVAS EN QUÍMICA ANALÍTICA 2 Tuttolomondo, María Victoria.....	38
BAS15- EVALUACIÓN DE HABILIDADES EXPERIMENTALES EN LABORATORIOS DE QUÍMICA ORGÁNICA Martínez-Amezaga, Maitena.....	39
BAS16- JUEGO DE ROLES EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA INORGÁNICA Galarza, Carlos A.....	40

BAS18- DEBATES SOBRE PREADICCIÓN EN ESTUDIANTES DEL ÁREA SALUD Biolatto, Silvana.....	41
BAS19- LA IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO TUTORIAL EN LA ASIGNATURA DE MORFOLOGÍA Serrano, Natalia.....	42
BAS20- LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN FORMATIVA Y SUMATIVA EN LA ASIGNATURA MORFOLOGÍA Serrano, Natalia.....	43
BAS21- PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO ONLINE DE DATOS CUANTITATIVOS COMO RECURSO PARA LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL Siano, Gabriel.....	44
BAS22- ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y POSPANDEMIA. DE LA PLENA PRESENCIALIDAD A LA EDUCACIÓN EN LÍNEA Y DE REGRESO A LA PRESENCIALIDAD Canessa Fortuna, Agustina.....	45
BAS23- COMPARACIÓN ENTRE DIFERENTES FORMAS DE EVALUACIÓN EN UN EXAMEN DE FÍSICA II Mancuso Puig, Gustavo.....	46
BAS24- REPENSANDO LOS TRABAJOS PRÁCTICOS DE FISICOQUÍMICA EN LA VUELTA A LA PRESENCIALIDAD: LA EXPERIENCIA POST-PANDEMIA Robello, Elizabeth.....	47
BAS25- ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN METODOLÓGICA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTADÍSTICA PARA CIENCIAS QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS Piskulic, Laura.....	48
BAS26- LA ENCUESTA COMO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA EVALUACIÓN EN LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA-UBA Fellet, Andrea.....	49
BAS27- PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LOS EXÁMENES FINALES EN LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA-UBA. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS Favale, Nicolás.....	50
BAS28- DISCORD COMO PLATAFORMA PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO DE QUÍMICA ORGÁNICA Shmidt, María Sol.....	51
BAS29- ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN BIOQUÍMICA. METODOLOGÍAS PENSADAS EN LOS ESTUDIANTES Vaira, Stella M.....	52
BAS30- ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACION DE LA PROMOCION DIRECTA PARA LA ASIGNATURA BIOQUIMICA Busi, María Victoria.....	53
BAS31- EFECTO DE LA PRESENCIALIDAD OBLIGATORIA PLENA EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE QUÍMICA ANALÍTICA EN LA FFYB-UBA	

Tripodi, Valeria.....	54
BAS32- EFECTO PANDEMIA EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN EL MÓDULO DE NIVELACIÓN PARA LA FCBYF – UNR	
Alet, Analía I.....	55
BAS33- EXPERIENCIA DIDÁCTICA PARA EVALUAR EL IMPACTO AMBIENTAL DE PROCEDIMIENTOS ANALÍTICOS	
Vázquez, Ana M.....	56
BAS34- HERRAMIENTAS MULTIMEDIALES EN EL MARCO DE UN CURSO DE LECTOCOMPRESIÓN DE INGLÉS CON FINES ESPECÍFICOS	
Jamucci, María A.....	57
BAS35- LA ENSEÑANZA POR INDAGACIÓN DE LA QUÍMICA ORGÁNICA. UNA EXPERIENCIA MOTIVADORA EN LA UNIVERSIDAD	
Figuroa Nuñez, Mariela A.....	58
BAS36- DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA. ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN DE LA BIOLOGÍA EN EL NIVEL SUPERIOR UNIVERSITARIO	
Machado, Celia Edilma.....	59
<b>ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE FORMACIÓN BIOMÉDICA (PRE-PROFESIONAL) DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA</b>	
BIO01- EL APRENDIZAJE EXPERIMENTAL: EXPLORANDO EL MICROMUNDO QUE NOS RODEA	
López, María de los Ángeles.....	60
BIO02- AUTONOMÍA DE TRABAJO USANDO PAPERS COMO HERRAMIENTAS	
Demmel, Gabriela I.....	61
BIO03- USO DEL CELULAR COMO HERRAMIENTA LUDICA DE TRABAJO	
Demmel, Gabriela I.....	62
BIO04- APLICACIÓN DE CHATGPT EN LA ELABORACIÓN DE INFORMES DE MICROBIOLOGÍA GENERAL	
Muñoz, Valeria.....	63
BIO05- QUÍMICA COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN FARMACÉUTICA: PLATAFORMAS DE LIBRE ACCESO COMO HERRAMIENTAS EN QUÍMICA MEDICINAL	
Carlucci, Renzo.....	64
BIO06- ESTRATEGIAS DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA Y LA EVALUACIÓN EN MICROBIOLOGÍA	
Vega, Alba Edith.....	65
BIO07- MONOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA INTEGRADORA EN LA ASIGNATURA QUÍMICA MEDICINAL: ENFOQUES Y DIFICULTADES	
Méndez, Luciana.....	66
BIO08- DESAFÍOS Y CAMBIOS EN EL DICTADO DE LA ASIGNATURA FISIOLÓGIA DE LA CARRERA DE FARMACIA (FBIOYF-UNR, 2020-2023)	
Ronco, María Teresa.....	67

BIO09- LA IMPORTANCIA DE CONSIDERAR LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS EVALUATIVAS DE MORFOLOGÍA Lugano, María C.....	68
BIO10- ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS IMPLEMENTADAS EN MORFOLOGÍA EN CONTEXTO DE PANDEMIA POR SARS COV2: VALORACIÓN DE LOS ESTUDIANTES Biancardi, María E.....	69
BIO11- PROMOVRIENDO EL ACCESO A LA SALUD A TRAVES DE LA ELABORACION DE MEDICAMENTOS EN EL MARCO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA Álvarez, María Agustina.....	70
BIO12- SEMINARIOS INTEGRADORES: ARTICULANDO CONTENIDOS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN QUÍMICA BIOLÓGICA II DE LA FaCENA, UNNE Aguirre, María V.....	71
BIO13- VIGILANCIA EPISTEMOLÓGICA DEL MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS GLUCÓSIDOS DIGITÁLICOS EN LIBROS DE FARMACOLOGÍA Taboada, Félix F.....	72
BIO14- USO DEL ENTORNO VIRTUAL USINA EN LA ENSEÑANZA DE TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA Filia, María F.....	73
BIO15- PROMOCIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS: UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA EN LA ENSEÑANZA DE MICROBIOLOGÍA Papalia, Mariana I.....	74
BIO16- ESTRATEGIAS LÚDICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA FISIOLOGÍA EN FFYB-UBA: ¿QUÉ IMPLEMENTAMOS Y QUÉ OPINAN LOS ALUMNOS? Mestre Cordero, Victoria E.....	75
BIO17- LAS REPRESENTACIONES VISUALES EN LA ENSEÑANZA DE GENÉTICA MOLECULAR EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Álvarez, Michelle Marilyn.....	76
BIO18- DIVERSAS ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE QUÍMICA BIOLÓGICA SUPERIOR: VENTAJAS Y DESAFÍOS Sarrias, Luciana.....	77
BIO19- LA ACTIVIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA COMO APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA PROMOCION Y PREVENCIÓN DE LA SALUD Broilo, Rosana M.....	78
BIO20- ANÁLISIS DE DISTINTOS TIPOS DE VIDEOS COMO RECURSOS EDUCATIVOS EN ANATOMÍA E HISTOLOGÍA Fogel, Jazmín.....	79
BIO21- LA ENSEÑANZA A TRAVÉS DEL JUEGO: UN “ESCAPE ROOM” PARA INTEGRAR LOS SABERES DE LA QUÍMICA BIOLÓGICA Vallejos, Matías L.....	80
BIO22- USO DE LAS TICs EN EL DISEÑO DEL DICTADO DE LA ASIGNATURA NUTRICIÓN DE LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA (FFyB-UBA) Vidueiros, Silvina Marcela.....	81

BIO23- CONSTRUYENDO PUENTES HACIA EL CONOCIMIENTO INTEGRADO: UNA EXPERIENCIA DE LA ASIGNATURA FISIOLÓGIA DE LA FFYB-UBA Fernández Pazos, Mercedes.....	82
BIO24- APROXIMANDO ESTUDIANTES SECUNDARIOS A LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, LA EXPERIENCIA EN MICROBIOLOGÍA Bonofiglio, Laura.....	83
BIO25- LAS ENCUESTAS EN FISIOLÓGIA: UN INSTRUMENTO PARA REALIZAR CAMBIOS Soria, Damián.....	84
BIO26- APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) PARA EL ABORDAJE PEDAGÓGICO DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS Giraudó, Federico Javier.....	85
BIO27- LABORATORIO DE ESCAPE PARA INTEGRAR SABERES DE RUTAS METABÓLICAS Müller, Gabriela L.....	86
BIO28- INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE PROFESIONAL AL DICTADO DE LA ASIGNATURA FARMACOLOGÍA DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA-FBIOYF-UNR Brandoni, Anabel.....	87
BIO29- EXPERIENCIA DE USO DE LA NUEVA VERSIÓN DEL MICROSCOPIO VIRTUAL DE LA FFYB-UBA COMO APOYO EN LA ENSEÑANZA DE MICROBIOLOGÍA Radice, Marcela.....	88
BIO30- IMPLEMENTACIÓN DE TESTS RÁPIDOS (TR) PARA LA DETECCIÓN DE VIH Y SÍFILIS Cooke, Paula M.....	89
BIO31- EL SIMULADOR VIRTUAL DE CULTIVO CELULAR COMO POTENCIADOR DE LA PRÁCTICA PRESENCIAL Erjavec, Luciana C.....	90
BIO32- LA IMPORTANCIA DE PRÁCTICAS SITUADAS EN LA COMUNIDAD DENTRO DE LA ENSEÑANZA CURRICULAR DE CARRERAS VINCULADAS A LA SALUD Marson María Elena.....	91
BIO33- INSTAGRAM COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE FARMACOLOGÍA Gorzalczany, Susana.....	92
BIO34- TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO EN GRUPOS PEQUEÑOS PARA LA ENSEÑANZA CENTRADA EN EL ESTUDIANTE Langton, Sofía P.....	93
BIO35- USO DE E-RÚBRICA DE MOODLE EN LA EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO Serrano, Claudia P.....	94
BIO36- VALORACIÓN DEL EXAMEN DE COMPETENCIA, OBJETIVO Y ESTRUCTURADO (ECO) EN LAS EVALUACIONES PARCIALES DE FISIOLÓGIA HUMANA Gauna Pereira, María del C.....	95
BIO37- PASANTÍAS RENTADAS EN HOSPITAL PÚBLICO: EXPERIENCIAS QUE FORTALECEN LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN BIOQUÍMICA	

Nickels, N.....	96
BIO38- GESTIÓN DE EMOCIONES A TRAVÉS DEL DISPOSITIVO PEDAGÓGICO “CIRCULO” COMO CIERRE DE LAS CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO Cristaldo, Daniel O.....	97
BIO39- SIMULADORES COMO ANDAMIOS DE LA ENSEÑANZA: EXPERIENCIA DEL MICROSCOPIO VIRTUAL EN LA BIOLOGÍA Parra, Leandro G.....	98
BIO40- FORMANDO AGENTES MULTIPLICADORES DE SALUD EN LA ESCUELA: FRUTOS DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Claussen, Sebastián.....	99
<b>ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA</b>	
PRO01- ELABORACIÓN DE UNA GUIA PARA EL RECONOCIMIENTO DE PLANTAS MEDICINALES Martínez, María Laura.....	100
PRO02- POTENCIAR EL APRENDIZAJE Y LA COMUNICACIÓN EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA A TRAVÉS DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Muñoz, Valeria.....	101
PRO03- LA EXPERIENCIA EDUCATIVA DE LA ASIGNATURA ELECTIVA “PROBLEMÁTICA SOCIAL DE LAS TECNOLOGÍAS” (FBIOYF-UNR, 2014-2019) Veggi, Luis M.....	102
PRO04- EXPERIENCIA EDUCATIVA DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE UNA ACCIÓN PROFESIONAL EN PANDEMIA QUE RESPETE LOS DERECHOS HUMANOS Veggi, Luis M.....	103
PRO05- MODELOS DIDÁCTICOS UTILIZADOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOQUÍMICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES Nacke, D.....	104
PRO06- PRÁCTICA PROFESIONAL FARMACEÚTICA: TENDIENDO PUENTES ENTRE LA FORMACIÓN ACADÉMICA Y LA PRÁCTICA PROFESIONAL Arreche, Noelia.....	105
PRO07- LAS PRÁCTICAS SOCIALES EDUCATIVAS ARTICULADAS A LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN ROSARIO: LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES Fanucci, Trinidad.....	106
PRO08- APLICACIÓN DE UN CICLO DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR Sedeño Cristina.....	107
PRO09- SIMULACIÓN DE VALIDACIÓN DE PROTEINOGRAMAS: ESTRATEGIA PARA LA MEJORA DEL APRENDIZAJE DE LAS PROTEÍNAS EN CLÍNICA Alejandro, Mariel E.....	108
PRO10- LAS PRÁCTICAS DE LA ENSEÑANZA DEL ÁREA CITOLÓGICA EXFOLIATIVA Y DE LA REPRODUCCIÓN EN EL NUEVO MILENIO	

Mendeluk G.....	109
PRO11- PRÁCTICA SOCIAL EDUCATIVA COMO OPORTUNIDAD PARA INTEGRAR FUNCIONES: EXPERIENCIA EN LA CARRERA DE FARMACIA EN ROSARIO Colautti, Marisel.....	110
PRO12- ESPACIOS DE ACERCAMIENTO A LA PRÁCTICA PROFESIONAL EN LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA (UNR) Osella, Ana Virginia.....	111
PRO13- ASPECTOS BIOQUIMICOS DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE. DESDE UN CURSO DE POSGRADO A SU INCLUSION EN OTROS FORMATOS Di Carlo, M. Beatriz.....	112
PRO14- LA EXTENSIÓN EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA PARASITOLOGÍA EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Kozubsky, Leonora E.....	113
PRO15- EL USO RACIONAL DE LOS MEDICAMENTOS COMO PROBLEMÁTICA DE ACERCAMIENTO A LA PRÁCTICA PROFESIONAL FARMACÉUTICA (UNR) Montalto, Melisa Laura.....	114
PRO16- INNOVACIÓN EDUCATIVA, PRÁCTICAS TERRITORIALES Y FORMACIÓN PROFESIONAL DE BIOQUÍMICOS Y FARMACÉUTICOS Calviño, Néstor Gabriel.....	115
PRO17- RESIGNIFICANDO DOS EXPERIENCIAS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Taboada, Félix F.....	116
PRO18- ANÁLISIS Y PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ASIGNATURA DE FARMACOGENÉTICA CLÍNICA EN LA CARRERA DE FARMACIA Zugbi, Santiago.....	117
PRO19- SEMINARIOS COMO PROPUESTA PEDAGÓGICA INTEGRAL EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Catena, José María.....	118
PRO20- PORTAFOLIOS DIGITALES: UNA PROPUESTA INTEGRAL EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA ANIMALES DE LABORATORIO Marina Prendes, María Gabriela.....	119
PRO21- ESTUDIAR BIOTECNOLOGÍA-ÁREA BIOQUÍMICO FARMACÉUTICA EN LA UBA Mirakian, Nadia.....	120
PRO22- EL CINE COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE INTEGRACIÓN Migliaro, Susana M.....	121
PRO23- APRENDIZAJE ACTIVO EN LA ENSEÑANZA DE PARASITOLOGÍA Aró, Carolina.....	122
PRO24- USO DE NARRATIVAS COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA DE TRABAJOS PRACTICOS EN FARMACOGNOSIA Corlatti, Aldana M.....	123

PRO25- ARTICULACIÓN ENTRE CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y MEDICINA EN EL DESARROLLO DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA Schijman, Mariela.....	124
PRO26- EL CENTRO DE SIMULACIÓN COMO EXPERIENCIA INICIAL EN LOS TALLERES PREVIOS A LA PRÁCTICA PROFESIONAL BIOQUÍMICA Paci, Hernán N.....	125
PRO27- EL AULA VIRTUAL COMO HERRAMIENTA PARA EL MONITOREO Y ESTÍMULO DEL APRENDIZAJE EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE BIOQUÍMICA Broilo, Rosanna M.....	126
PRO28- LO QUE LA PANDEMIA NOS DEJÓ: ¿UN CAMBIO DE PARADIGMA EN NUESTRA FORMA DE ENSEÑAR? Bursztyn, Michelle.....	127
PRO29- PROPUESTA DE UN CURSO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PARA FOMENTAR LA GRADUACIÓN DE ESTUDIANTES AVANZADOS DE BIOQUÍMICA Figuerola, María Florencia.....	128
PRO30- CASOS CLÍNICOS EN QUÍMICA CLÍNICA. FaCENA. UNNE Reyes, Alberto D.....	129
PRO31- COMPETENCIAS BÁSICAS PARA UN LABORATORIO CLÍNICO Reyes, Alberto D.....	130
PRO32- SITUACIONES PROBLEMÁTICAS EN QUÍMICA CLÍNICA. FaCENA.UNNE Reyes, Alberto D.....	131
PRO33- PROMOCIÓN DIRECTA EN MICOLOGÍA - EXPERIENCIA EN EL PERÍODO 2016-2022 EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA – UNR Ramadán, Silvana.....	132
PRO34- TALLER DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS: ENSEÑANDO UNA MIRADA MÁS ALLÁ DEL MEDICAMENTO Giornelli, M. Gabriela.....	133
PRO35- ENSEÑAR, INTEGRAR Y EVALUAR ÉTICA Y BIOÉTICA Giornelli, M. Gabriela.....	134
PRO36- PROYECTO DE VISITAS A PACIENTES HOSPITALIZADOS PARA ALUMNOS DE 5 TO AÑO DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA (UNR) Morosano, Gonzalo.....	135
PRO37- DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA INNOVADORA PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOQUÍMICA FORENSE: UNA EXPERIENCIA INTERINSTITUCIONAL Bailat, Alejandra.....	136
PRO38- LA ENSEÑANZA DE LA TOXICOLOGÍA A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO INTERNACIONAL EN LÍNEA: TENSIONES ENTRE EL CURRÍCULO FORMAL Y EL OCULTO Porcel de Peralta, Mauro.....	137
PRO39- EL ROL PLAY COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE	

Fernández, Analía A.....	138
PRO40- DISEÑO DE LAS AULAS VIRTUALES DEL ÁREA TÉCNICA FARMACÉUTICA Y LA POST PANDEMIA	
Barrera, María.....	139
PRO41- FORMACIÓN DIFERENCIAL DE ESTUDIANTES DE FARMACIA INVOLUCRADOS ACTIVAMENTE EN PROYECTOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA	
Teves, Mauricio R.....	140
PRO42- FARMACOVIGILANCIA: ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE TRES FACULTADES DE FARMACIA IBEROAMERICANAS	
Acevedo, María E.....	141
PRO43- ESTRATEGIA PARA PROMOVER LAS HABILIDADES PRÁCTICAS LUEGO DE DOS AÑOS DE PANDEMIA	
Entrocassi, Andrea Carolina.....	142
PRO44- APLICACIÓN DE QUÍMICA COMPUTACIONAL EN LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA MEDICINAL	
Jasinski, Gabriel J.....	143
PRO45- EXPERIENCIAS DEL USO DE HERRAMIENTAS VIRTUALES DE ENSEÑANZA EN UNA ASIGNATURA PRÁCTICA COMO BACTERIOLOGÍA	
Marchiaro, Patricia.....	144
PRO46- EL MICROSCOPIO VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN. EXPERIENCIA EN EL ÁREA HEMATOLOGÍA	
Raviola, Mariana P.....	145
PRO47- INCORPORACIÓN DEL TALLER DE PRESIÓN ARTERIAL-ADMINISTRACIÓN DE INYECTABLES EN LA ASIGNATURA FARMACIA CLÍNICA-FCBYF-UNR	
Brandoni, Anabel.....	146
PRO48- EXPERIENCIA PILOTO DE REORGANIZACIÓN DEL CURSADO DE LA ASIGNATURA FARMACOLOGÍA DE LA CARRERA DE FARMACIA-FBIOYF-UNR	
Molinas, Sara M.....	147
PRO49- REORIENTACIÓN EN EL DICTADO DE LA ASIGNATURA FARMACIA CLÍNICA DE LA CARRERA DE FARMACIA-FBIOYF-UNR	
Hazelhoff, M.....	148
PRO50- IMPACTO POSITIVO EN LA APROBACIÓN DE TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EDUCATIVAS	
Lucangioli, Silvia.....	149
PRO51- APRENDIZAJE BASADO EN ERROR COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA EN FARMACOGNOSIA	
Corlatti, Aldana M.....	150
PRO54- LABORATORIOS EN HEMATOLOGÍA CLÍNICA EVALUADOS CON PORFOLIO EDUCATIVO VIRTUAL	
Serrano, Claudia P.....	151

PRO55- CURRICULARIZACIÓN DE LA EXTENSIÓN EN LA ASIGNATURA MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Parello, Mara.....	152
PRO56- LAS TICS COMO INSTRUMENTO MOTIVADOR DEL APRENDIZAJE DE CHAGAS EN LA UNIVERSIDAD Bizai, María Laura.....	153
PRO57- EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD: DISPOSICIÓN FINAL DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS MÉDICOS Díaz Panero, Mariángeles.....	154
PRO58- PROCESO DE CONSULTA A PROFESIONALES PARA LA DEFINICIÓN CURRICULAR DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Vázquez, Ana M.....	155
PRO59- LA INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL: UN ÁREA EMERGENTE INCORPORADA AL PLAN DE ESTUDIOS DE BIOQUÍMICA DE LA FFYB-UBA Tomat, Analía.....	156
PRO60- EXTENSIÓN UNIVERSITARIA COMO ESTRATEGIA EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNO DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA - CUATRO AÑOS DE EXPERIENCIA Oldano, Ana V.....	157
PRO61- UN TALLER DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA IMPLEMENTAR UNA DOCENCIA 4.0 EN FARMACOGNOSIA Redko, Flavia.....	158
PRO62- INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS EN FARMACOGNOSIA: NUEVO TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR DE EXTRACCIÓN Y CROMATOGRAFÍA Cufre, Ingrid M.....	159
PRO63- APRENDIZAJE-SERVICIO PARA LA INTEGRACIÓN CURRICULAR E INCORPORACIÓN DE HABILIDADES BLANDAS EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Entrocassi, Andrea C.....	160
PRO64- PRÁCTICA SOCIAL EDUCATIVA EN BIOQUÍMICA CLÍNICA: ARTICULACIÓN DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE CON ACTIVIDAD COMUNITARIA Berg, Gabriela.....	161
PRO65- DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS PARA LA ASIGNATURA GARANTÍA DE CALIDAD DE MEDICAMENTOS Vignaduzzo, Silvana E.....	162
PRO66- IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS DE AUDITORÍAS EN LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES DE LA CARRERA DE FARMACIA Amante, Daniel.....	163
PRO67- EVALUACIÓN DEL COMPLEMENTO TEÓRICO DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES EN LA CARRERA DE FARMACIA Aversente, Cristina.....	164
PRO68- ABORDAJE DEL ANÁLISIS MOLECULAR EN EL LABORATORIO CLÍNICO DURANTE EL CURSADO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE BIOQUÍMICA Zalazar, Fabián.....	165

PRO69- TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR EN BIOQUÍMICA CLÍNICA Y CUANTITATIVA COMO EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA BASADA EN EL ESTUDIANTE Stoker, Cora.....	166
PRO70- APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMBINADO CON ROLE PLAY Y LABORATORIOS BIOQUÍMICOS Goicoechea, Patricia.....	167
PRO71- CLASE INAUGURAL DE FARMACOGNOSIA: MOTIVACIÓN SOBRE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA Catalano, Alejandra.....	168
<b>OTROS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN O EXPERIENCIAS EDUCATIVAS</b>	
OTR01- EL FARMACEUTICO COMO PROMOTOR DE SALUD EN SITUACIONES DE VULNERABILIDAD Arreche, Noelia.....	169
OTR02- FORTALECIMIENTO DE POLÍTICA INSTITUCIONALES: PROGRAMAS ANALÍTICOS PARA ACREDITACIÓN DE LA LIC. EN FARMACIA EN UMET Orsenigo, M. Jazmín.....	170
OTR04- DIA INTERNACIONAL DE LA NIÑA Y LA MUJER EN LA CIENCIA: APRENDER CIENCIAS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Di Capua, Cecilia B.....	171
OTR05- MICROTRAMAS: EL PRIMER PODCAST EDUCATIVO SOBRE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE MICROBIOLOGÍA Bonofiglio, Laura.....	172
OTR06- IMPLEMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA OBLIGATORIA PRÁCTICA SOCIAL EDUCATIVA EN LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA DE LA UBA Zugbi, Santiago.....	173
OTR07- USO DE SIMULADORES COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR Limao, Rocío S.....	174
OTR08- CODISEÑO DE PROPUESTAS DE ENSEÑANZA EN LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA UBA. CONSTRUCCIÓN DE INICIATIVAS COMPARTIDA Lipsman, Marilina.....	175
OTR09- LA PRESENCIALIDAD ACTIVA COMO ESTRATEGIA PARA LAS CLASES UNIVERSITARIAS Álvarez, Michelle Marilyn.....	176
OTR11- OPTIMIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE Y EVITAR LA DESERCIÓN Moyano, María Alejandra.....	177
OTR12- MIEDO A LOS EXÁMENES: ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES EN LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, UBA Elesgaray, Rosana.....	178

OTR13- LA GESTIÓN DEL TIEMPO COMO HERRAMIENTA PARA UN APRENDIZAJE AUTORREGULADO Elesgaray, Rosana.....	179
OTR14- CREANDO VÍNCULOS ENTRE LA QUÍMICA ORGÁNICA Y LA COMUNIDAD Shmidt, M. Sol.....	180
OTR15- VOLUNTARIADO DE FARMACIA: CONSTRUYENDO PUENTES ENTRE LA UNIVERSIDAD, EL TERRITORIO, EL PATRIMONIO Y LA COMUNIDAD Pinto Vitorino, Graciela.....	181
OTR16- EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD DE GRADO OPTATIVA/ELECTIVA “ESTADO SÓLIDO DE FARMACOS” Y LA CARRERA DE DOCTORADO EN FARMACIA Pinto Vitorino, Graciela.....	182
OTR17- IMPACTO DE LA PRÁCTICA SOCIAL EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA-UBA EN UN PROYECTO DE EXTENSIÓN Asís, Silvia E.....	183
OTR18- EXPERIENCIAS DE EXTENSIÓN EN EL MARCO DE LA BECA MANUEL BELGRANO Maggiori, María Soledad.....	184
OTR19- POSIBLES CAUSAS DE DEMORA EN EL TRÁNSITO CURRICULAR. EXPERIENCIAS DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA DE LA UBA Tomat, Analía.....	185
OTR20- FORMACIÓN DE PROMOTORES/RAS EN SALUD PÚBLICA: UNA EXPERIENCIA DE LA FCQ- UNC EN TRABAJO TERRITORIAL INTERDISCIPLINAR Parello, M.....	186

# Programa

## DÍA 1 • MARTES 19 de Septiembre

### 9:00 ACTO DE APERTURA

**ECUAFYB** PRESIDENTE | Federico Giraudó

**FBIOYF/UNR** DECANO | Andrés Sciara

**UNR** RECTOR | Franco Bartolacci

### 9:30 CONFERENCIA 1

#### \* *La enseñanza y los estudiantes en el currículum de la post pandemia.*

**Dra. Silvia Morelli** (UNR)

*Coordinadora:* **Dra. Arianna Pratti**

### 10:30 TALLER VIRTUAL

#### \* *Nuevas tecnologías como herramientas para dictar clases inteligentes, interactivas e integradoras. Su aplicación en la evaluación. Recursos Educativos Abiertos /REA.*

**Dra. Florencia Gabriele** (EMMANUEL COLLEGE / BOSTON - USA)

#### \* *Clases interactivas e integradoras. Incorporar tecnologías con intencionalidad pedagógica*

**Esp. Carina Gerlero** (FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUIMICAS Y FARMACEUTICAS - UNR)

*Coordinadores:* **Dres. Rubén Maggio y Marisel Colautti**

### 12:00 MESA REDONDA 1

#### \* *Desafíos de la enseñanza post pandemia. Situación del estudiante actual.*

*Moderador:* **Dr. Diego Andrione** (UCC)

1- **Esp. Carina Gerlero** (UNR)

**COMPROMISO SOCIAL, SALUD PÚBLICA Y TECNOLOGÍAS EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE**

2- **Dr. Guillermo Ramos** (UNL)

**PENSANDO MÁS ALLÁ DE LOS CONTENIDOS: UNA EDUCACIÓN CENTRADA EN EL ESTUDIANTE EN EL AULA**

3- **Dra Tamara Zaobornyj** (UBA)

**EL PERFIL ACTUAL DEL INGRESANTE A LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

4- **Dr. Daniel Alberto Reyes** (UNNE)

**SENSIBILIZACIÓN HUMANÍSTICA DEL FUTURO PROFESIONAL**

### 14:00 POSTERS > 1º EXPOSICIÓN

## Programa

*\* Enseñanza en las Áreas de Formación Básica y de Formación Biomédica.*

17:00

### CONFERENCIA 2

*\* El futuro de la enseñanza en Ciencias de la Salud: Integrando la inteligencia artificial en la educación universitaria*

**Mg. Fernando Salvatierra** (UBA)

*Coordinador:* **Dr. Pablo Evelson**

# Programa

## DÍA 2 • MIÉRCOLES 20 DE SEPTIEMBRE

9:00 MESA REDONDA 2

*\* El futuro profesional en un contexto de cambios y desafíos: su proyección en la formación del estudiante.*

REPRESENTANTES DE LAS ENTIDADES PROFESIONALES DE FARMACIA Y DE BIOQUÍMICA:

**Alejandra Svartz** (ABA)

**María Cecilia López** (CUBRA)

**Natalia L.Rodríguez** (FEFARA)

**Ricardo Pesenti** (COFA)

**Federico Montes de Oca** (SAFyBI)

**Viviana Pazos** (AAFH)

*Moderadores:*

**Dr. Cristina Arranz** y **Dr.Federico Giraudo** (ECUAFyB)

10:30 POSTERS > 2ª EXPOSICIÓN

*\* Enseñanza en el Área de Formación Profesional de las carreras de Bioquímica y Farmacia. Otros trabajos.*

12:30 CONFERENCIA DE CIERRE

MODALIDAD VIRTUAL POR VIDEOCONFERENCIA

*\* Futuro de la profesión farmacéutica y bioquímica en el contexto panamericano.*

**Dr. Edgard Robin Rojas-Cortés** | Organización Panamericana de la Salud/OMS

*Coordinador:* **Dr. Federico Giraudo**

13:00 ENTREGA DE MENCIONES

COMITÉ ACADÉMICO

2023 / III Jornadas Nacionales de Enseñanza de Farmacia y Bioquímica

FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO



**ecuafyb**  
ENTE COORDINADOR DE UNIDADES  
ACADÉMICAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

## CONFERENCIAS

### **C1- LA ENSEÑANZA Y LOS ESTUDIANTES EN EL CURRÍCULUM DE LA POST PANDEMIA**

*Dra. Silvia Morelli*

Área del Currículum. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

La enseñanza es un objeto litigado entre el currículum y la didáctica que, ante la imposibilidad de resolver sus ambigüedades y complejidades, la dejan librada a la aleatoriedad y voluntad del docente. Esta idea entra en sintonía con lo ocurrido en la docencia universitaria durante la pandemia de COVID-19. En este contexto el currículum entiende a las prácticas educativas de pandemia como acontecimiento y a partir de ello, reconoce la transformación de los escenarios universitarios. Así cobran notoriedad problemas de enseñanza que ya existían pero que no terminaban de ser advertidos. Se hacen visibles los modos de enseñar que le restan centralidad al docente, la suspensión de la materialidad institucional, la imprescindibilidad de los dispositivos digitales para enseñar y aprender y la necesidad de una formación universitaria basada en la empatía y la solidaridad. El acontecimiento-pandemia altera el tiempo presente y hace que en el futuro docentes y estudiantes no sean los mismos/as. Este cambio desafía con modos de enseñar que mixturán lo conocido con lo inédito ocupándose del estudiante como el actor privilegiado, objeto de enseñanza. Esta presentación tiene por objetivo analizar los efectos del acontecimiento-pandemia en la formación de las Profesiones Reguladas por el Estado, proponiendo modos alternativos para enseñar en un contexto alterado por circunstancias externas a la universidad.

**Palabras claves:** enseñanza, acontecimiento-pandemia, estudiante como actor privilegiado, currículum

### **C2- EL FUTURO DE LA ENSEÑANZA EN CIENCIAS DE LA SALUD: INTEGRANDO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA**

*Mg. Fernando Salvatierra*

Área Pedagógica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires

Esta conferencia propone explorar el potencial de la Inteligencia Artificial (IA) generativa en la educación superior. La llegada de ChatGPT, una IA generativa, ha suscitado un gran interés en el ámbito educativo, prometiendo mejorar la docencia y personalizar la experiencia de aprendizaje.

La conferencia aborda perspectivas contrastantes sobre la IA, desde la utopía hasta la distopía, y propone adoptar la "prototopía", un enfoque progresivo donde la tecnología contribuye gradualmente a mejorar las condiciones humanas. En este contexto, se exploran las posibilidades de la IA generativa en la educación superior y se plantean preguntas clave sobre el papel de los docentes en esta nueva era educativa.

Se presenta a ChatGPT como un ejemplo de IA generativa y se analiza cómo esta tecnología puede colaborar con los docentes en diversas áreas:

- **Diseño de Clases:** La IA puede ofrecer comentarios instantáneos sobre la estructura y el enfoque pedagógico de las clases, mejorando la calidad del contenido educativo.
- **Creación de Contenidos:** ChatGPT puede generar materiales complementarios, como presentaciones y ejercicios, acelerando el proceso de creación de recursos educativos.
- **Sugerencias de Recursos:** La IA puede ayudar a identificar recursos educativos relevantes y actualizados, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje.
- **Evaluación:** Se plantea cómo la IA generativa podría mejorar la creación y corrección de evaluaciones, generando preguntas, matrices y rúbricas, así como analizando respuestas.
- **Gamificación:** La IA podría ser utilizada para crear escenarios lúdicos y simulaciones que desafíen a los estudiantes a aplicar sus conocimientos en situaciones prácticas.

También se destaca la importancia de abordar aspectos éticos, como el plagio y los sesgos en la IA generativa, y la necesidad de formar a los estudiantes para citar correctamente y evaluar críticamente la información generada por la IA.

Desde las conclusiones se subraya la necesidad de adoptar una perspectiva crítica y proactiva hacia la IA generativa en la educación superior. Si bien esta tecnología muestra un gran potencial como

herramienta de apoyo, no debe reemplazar la pasión, experiencia y conexión personal que los docentes aportan al proceso educativo. Además, se enfatiza la importancia de regular y evaluar cuidadosamente el uso de la IA en la educación para garantizar beneficios positivos sin comprometer la integridad académica y ética.

*Palabras claves:* tecnología educativa, inteligencia artificial generativa, educación superior, enseñanza

## TALLERES

### **T1- NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO HERRAMIENTAS PARA DICTAR CLASES INTELIGENTES, INTERACTIVAS E INTEGRADORAS. SU APLICACIÓN EN LA EVALUACIÓN. RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS (REA)**

*Dra. Florencia Gabriele*

Emmanuel College, Boston, USA

¿Qué son los REA?: Los REA son materiales digitales como libros de texto, videos, cursos en línea y más, disponibles de forma gratuita. Están bajo licencias abiertas, lo que significa que pueden ser compartidos, adaptados y personalizados para satisfacer las necesidades individuales de aprendizaje.

Beneficios de los REA: Los REA promueven la equidad al eliminar barreras económicas para la educación. Fomentan la colaboración y la innovación en el aula, permitiendo a los educadores adaptar el contenido según sus necesidades. Además, al estar disponibles en línea, los REA están siempre actualizados y accesibles desde cualquier lugar del mundo.

Cómo utilizar los REA: Los educadores pueden encontrar REA en repositorios en línea y adaptarlos para sus clases. Los estudiantes pueden acceder a recursos de alta calidad sin costo alguno. Además, los REA pueden ser una herramienta poderosa para el aprendizaje autodirigido.

El futuro de los REA: Los REA están en constante evolución y revolucionando la educación. A medida que más instituciones y educadores adoptan esta filosofía abierta, el acceso al conocimiento se expande y se vuelve más inclusivo.

Conclusión: Los Recursos Educativos Abiertos son un tesoro de conocimiento compartido. Al utilizarlos, estamos contribuyendo a una educación más equitativa y colaborativa.

Enlace de la charla: [https://www.youtube.com/watch?v=K7\\_GRH7De1w](https://www.youtube.com/watch?v=K7_GRH7De1w)

### **T2- CLASES INTERACTIVAS E INTEGRADORAS. INCORPORAR TECNOLOGÍAS CON INTENCIONALIDAD PEDAGÓGICA.**

*Esp. Carina Gerlero* Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas UNR

La planificación pedagógica es clave para el diseño de espacios educativos en contextos diversos y complejos. Las innovaciones que incorporan recursos virtuales invitan a repensar y redefinir la intencionalidad pedagógica de las prácticas de enseñanza. Asimismo, el desafío es innovar sosteniendo el carácter dialógico, problematizado, transformador y emancipador de la educación; el acompañamiento de las trayectorias educativas y los aprendizajes socialmente significativos.

En el Taller se orientó el debate y la reflexión grupal sobre la virtualización, en base a interrogantes sobre: las y los estudiantes; contenidos; organización del aula virtual; aprendizajes; accesibilidad y evaluación. Los consensos alcanzados se compartieron en un documento colaborativo digital. Como cierre se compartió una imagen interactiva con una síntesis de las dimensiones a considerar al incorporar tecnologías educativas en las clases.

## MESAS REDONDAS

### MESA REDONDA 1: DESAFÍOS DE LA ENSEÑANZA POST PANDEMIA. SITUACIÓN DEL ESTUDIANTE ACTUAL

#### **P1- COMPROMISO SOCIAL, SALUD PÚBLICA Y TECNOLOGÍAS EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE**

*Esp. Carina Gerlero*

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina.

El desarrollo tecnológico ha dado lugar a innovaciones en todos los ámbitos de la vida y actividades humanas, incidiendo en las formas de socializar, trabajar y aprender. En el campo de la salud, la hibridación de los conocimientos científicos y tecnológicos posibilita procesos y procedimientos más amplios, precisos, exactos y ágiles para establecer diagnósticos, pronósticos, tratamientos, así como para el diseño de estrategias de prevención y promoción de la salud.

Es ineludible incluir en la enseñanza estas innovaciones y la reflexión sobre las limitaciones éticas de la ciencia y la tecnología, analizando consecuencias no deseadas en los seres vivos y el ambiente. Así, en el área salud es oportuno abordar, además de los conceptos químicos, biológicos y clínicos de los procesos de salud-enfermedad-atención, el compromiso social de las y los profesionales. Concierno a la enseñanza favorecer la comprensión acerca de cómo la determinación social de la salud se vincula con los procesos territoriales de salud colectiva, cómo se democratiza el acceso a servicios de salud de calidad, cómo se favorecen ambientes saludables, cómo se ejercen los principios de la bioética, cómo se resguardan la seguridad y los derechos en salud. Se trata de temas claves para la salud pública, que incluyen y exceden a las disciplinas químicas, biológicas y clínicas.

En las carreras de Farmacia y Bioquímica, es pertinente formar profesionales de la salud a través de prácticas pedagógicas integrales y críticas, que articulen docencia, investigación y extensión y que vinculen los campos de acción profesional con los desafíos éticos y sociales asociados a los avances de la ciencia y las tecnologías. Asimismo, en la post-pandemia, las y los estudiantes se consolidaron como usuarios de las tecnologías digitales, a partir de éstas es posible enseñar a seleccionar fuentes confiables de información, a transformar la información en conocimiento, a aplicar los nuevos conocimientos en prácticas y valores asociados a los desafíos de nuestras profesiones.

En síntesis, en la complejidad del contexto actual, es clave la formación de profesionales sociales, que se comprometan con los procesos de construcción de salud colectiva y con la garantía de derechos en sociedades democráticas e inclusivas.

*Palabras claves: profesionales sociales, innovaciones en salud, integralidad*

#### **P2- PENSANDO MÁS ALLÁ DE LOS CONTENIDOS: UNA EDUCACIÓN CENTRADA EN EL ESTUDIANTE EN EL AULA**

*Dr. Guillermo Ramos*

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Instituto de Salud y Ambiente del Litoral, ISAL UNL-CONICET.

La pedagogía centrada en el estudiante se enfoca en el aprendizaje activo y significativo de los estudiantes, en lugar de simplemente transmitir información de forma pasiva. A su vez, el ABP o Aprendizaje Basado en Proyectos es una práctica pedagógica que consiste en que los estudiantes trabajen en proyectos prácticos y colaborativos, en los que deben aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso de aprendizaje. Las herramientas didácticas disponibles deben ser utilizadas para fomentar un aprendizaje cooperativo y significativo. Los/las estudiantes pueden trabajar juntos en la formulación de preguntas y en la búsqueda de respuestas, lo que les permite aprender unos de otros y desarrollar habilidades de trabajo en equipo.

La construcción de significado es un concepto clave en la psicología del aprendizaje y en la teoría del constructivismo, y se refiere al proceso por el cual los individuos crean su propio conocimiento y comprensión a través de la interacción con el mundo que les rodea. En la psicología del aprendizaje, la

construcción de significado se considera un proceso activo y constructivo, en el que el individuo interactúa con la información y la experiencia, las interpreta y las integra en su conocimiento previo y esquemas mentales. Es decir, el aprendizaje no es simplemente una cuestión de recibir información, sino de interpretarla y utilizarla de manera significativa (adquisición de COMPETENCIAS).

Los criterios para el diseño efectivo de proyectos de aprendizaje basado en problemas (ABP) en la universidad tienen como propósito la construcción de problemas auténticos, que son la base del ABP. Es importante comprender que los proyectos de ABP deben ser diseñados de manera que involucren a los estudiantes en la resolución de problemas complejos que sean relevantes para su campo de estudio. En otras palabras, los problemas deben ser realistas y estar basados en situaciones reales que los estudiantes podrían enfrentar en el mundo real. Esta metodología no sólo impacta en el currículo de nuestra carrera, incluyendo Planes de Estudios, regímenes de correlatividades, etc, sino fundamentalmente en la capacidad de retención y utilización del conocimiento adquirido para un mejor desempeño profesional y personal.

*Palabras claves: aprendizaje cooperativo, competencias, currículum*

### **P3- PERFIL ACTUAL DEL INGRESANTE A LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA UBA**

*Dra Tamara Zaobornyj*

Bienestar Estudiantil, Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil, Cátedra de Físicoquímica, Instituto de Bioquímica y Medicina Molecular (IBIMOL-UBA-CONICET), Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.

Los ingresantes de la FFyB-UBA llegan a la facultad habiendo aprobado las 6 materias del Ciclo Básico Común de manera presencial o por medio del programa UBAXXI. El ingreso comprende varios pasos que pretenden cumplir los requisitos administrativos como así también integrar a los nuevos miembros de la comunidad para orientarlos en su primer año como estudiantes de la FFyB. Una de las instancias del proceso de ingreso incluye un encuentro en el cual cada ingresante conoce a su tutor, un docente auxiliar de la facultad que realiza el seguimiento durante el primer año. En otro de dichos pasos se requiere completar una encuesta electrónica elaborada por el sistema de tutorías que incluye preguntas acerca de datos de contacto que propician la comunicación con el tutor; de la situación socio-económica del estudiante y su familia; de la existencia de enfermedades crónicas o de alguna discapacidad como también de violencia de género o doméstica; de los motivos que llevaron a la elección de la carrera; de la posibilidad de haber migrado para estudiar; de información acerca del trayecto académico en el ciclo básico común (CBC) y el nombre de su tutor. En el año 2023, respondieron la encuesta 303 los alumnos de Farmacia y 654 de Bioquímica. En función de los resultados obtenidos los tutores pueden personalizar las acciones tutoriales que tienen como fin acompañar a los estudiantes en el diseño de un plan personal de carrera adecuado a su realidad. Por otra parte, a partir de la información de los ingresantes derivada de la encuesta y de actividades grupales o individuales, los tutores son capaces de acercar recursos de la facultad y de la universidad que sustenten cada trayecto académico en particular. Son ejemplos de estas acciones la difusión de distintas becas, servicios de atención psicológica o de orientación vocacional, entre otros. Por otra parte, se han implementado talleres destinados a atender demandas específicas relacionadas con la gestión del tiempo, la ansiedad y estrategias de estudio. Además, la elaboración de perfiles de riesgo académico diverso como la identificación de problemáticas emergentes permite planificar e implementar acciones conjuntas en la Facultad.

*Palabras claves: ingresante, encuesta, tutoría, orientación, recursos*

## **P4-SENSIBILIZACIÓN HUMANÍSTICA DEL FUTURO PROFESIONAL**

*Dr. Daniel Alberto Reyes*

Asignatura Química Clínica. Dpto de Bioquímica Clínica, Facultad de Cs Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste.

“Es más importante conocer al paciente que tiene la enfermedad, que a la enfermedad que tiene el paciente” (Sócrates.430 a.C.) Quien requiere nuestra atención sanitaria, es una persona que siente, piensa y actúa según sus valores, sentimientos, creencias, y experiencias. No es un cuerpo con signos y síntomas. La sociedad desea profesionales de salud humanizados, no solo con adecuados conocimientos científicos y destrezas técnicas. En nuestra relación con los pacientes ¿prevalece una atención sanitaria humanizada ó deshumanizada? Hace 30 años, nos comunicábamos con el paciente por un turno, toma de muestra y retiro del Informe, enfocados en dar una excelente atención. Sabíamos si estaba apto para los análisis a realizar, medicación actual y cambios en su tratamiento. Actualmente, trabajamos en el Área analítica, un administrativo atiende pacientes para turnos e informes y un técnico toma las muestras. ¿Qué espera quien asiste a nuestro laboratorio? Ser atendido en forma amable y sin demoras, sala de espera confortable, indicaciones claras, que lo escuchen, que obtengan sangre en una punción y que su informe esté listo. ¿Qué es una atención bioquímica humanizada? Una actitud de respeto, amabilidad y empatía con quien nos requiere. Ser gentil, presentarse, no interrumpir, explicar con paciencia y sencillez. Ofrecer escucha activa, responder sus dudas, darle información adecuada y comprensible, con genuino interés en ofrecer la mejor atención posible. Respetar su autonomía y dignidad. Es asumir que atendemos a Juan, un cerrajero de 54 años con diabetes y una infección en su pié, no atendemos a un pie diabético. Nuestro gran desafío: formar bioquímicos/as que brinden una atención humanizada. ¿Cómo? Desarrollando su motivación intrínseca: disfruta de su profesión y de comunicarse con sus pacientes, satisfecho al ayudar a prevenir, tratar o curar la afección de alguien, empático con la persona que asiste. ¿Cómo desarrollarla? Sensibilizando al estudiante con experiencias en contextos donde perciba qué siente, necesita, espera y desea alguien atendido por el equipo de salud. ¿Enseñamos a dar una atención sanitaria humanizada? ¿En qué Contextos? Prácticas Hospitalarias, Pasantías, Visitas a laboratorios reales, Proyectos de Extensión comunitarios, e Investigación aplicada ¿Como formadores: estamos capacitados y motivados para este desafío?

**Palabras claves:** *casos clínicos, química clínica, experiencias*

### **MESA REDONDA 2: EL FUTURO PROFESIONAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIOS Y DESAFÍOS: SU PROYECCIÓN EN LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE.**

## **P5- REPRESENTANTES DE LAS ENTIDADES PROFESIONALES DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

*Alejandra Svartz* (Asociación Bioquímica Argentina, ABA), *María Cecilia López* (Confederación Unificada Bioquímica de la República Argentina, CUBRA), *Natalia L.Rodríguez* (Federación Farmacéutica, FEFARA), *Ricardo Pesenti* (Confederación Farmacéutica Argentina, COFA), *Federico Montes de Oca* (Asociación Argentina de Farmacia y Bioquímica Industrial, SAFyBI), *Viviana Pazos* (Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital, AAFH).

Tras la ponencia de los referentes de las distintas Instituciones que nuclean el ejercicio profesional en el país, se destacan las siguientes conclusiones generales: La necesidad de contar con farmacéuticos/as y bioquímicos/as formados para ejercer en contextos variables de acuerdo a los diferentes campos de ejercicio en concordancia con los alcances establecidos por las Universidades en el contexto nacional e internacional, con competencias para interactuar de manera activa en el equipo de salud y con otros profesionales pertenecientes a otras disciplinas que trascienden el ámbito de la salud. Propiciar conocimientos, habilidades y destrezas en ámbitos no sólo disciplinares específicos, sino también en el área de gestión, administración, comunicación, trabajo en equipo, y competencias prosociales. Particularmente la formación de profesionales con capacidad y actitud de liderazgo, tanto en el ámbito de ejercicio específico como en su interacción en el equipo de salud, dotados de competencias para la autogestión del conocimiento y la adaptación al cambio mediante el empleo de nuevas herramientas como la inteligencia artificial, el empleo de la inter y transdisciplina, desempeñando su rol profesional en todos los ámbitos de ejercicio. Promover el aumento del número de graduados/as en función de la existencia de una fuerza laboral crítica en el contexto actual de nuestro país.

## BAS 03- UTILIZACIÓN DE METODOS ETNOGRÁFICOS PARA CUANTIFICAR LA DESTREZA DE LOS ALUMNOS EN LOS PRACTICOS DE LABORATORIO

*Andrione Diego G.; Demmel, Gabriela I.*

Cátedra de Química General I, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina. cqsec@ucc.edu.ar.

**Antecedentes:** En las últimas décadas, los ámbitos educativos reflexionan sobre el verdadero rol de las instituciones educativas para formar íntegramente individuos acordes a los desafíos del siglo XXI. En el área específica de la química, el saber desenvolverse de forma segura, eficaz y eficientemente en el laboratorio, es una de las metas primordiales a alcanzar. Para demostrar el nivel de competencias en los estudiantes deben ser evaluados dentro de situaciones educativas significativas y contextualizadas. En la cátedra de Química General I de la Facultad de Cs químicas de la UCC se eligió seguir un método de evaluación que focalice su atención en la observación e interpretación de lo que acontece en el laboratorio, para poder dar cuenta de la presencia o no de tales destrezas en los estudiantes. **Objetivo:** Evaluar la capacidad de los alumnos para reconocer y utilizar correctamente instrumentos de laboratorios durante una actividad de laboratorio desarrollada durante un práctico de química general. **Metodología:** Se elaboró una lista de cotejo con el propósito de recoger información sobre la destreza, manera de realizar procesos, actitud y como relacionan conceptos asociados. La observación y la recolección de la información se realizó en una actividad de laboratorio de la asignatura de Química General I de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Católica de Córdoba. Estas actividades se llevan a cabo en comisiones de 12 a 14 alumnos con un docente a cargo en un laboratorio completamente equipado para tal fin. **Resultados:** La utilización de la rúbrica permitió obtener evidencias tangibles acerca del grado de dominio que muestra cada uno de los alumnos en una actividad desarrollada en el ámbito del laboratorio. **Conclusiones:** La elaboración de rúbricas para la evaluación de las competencias en las actividades de laboratorio en la asignatura de Química General I ha demostrado ser una forma de análisis de los valores y destinos a conseguir, así como una manera objetivo de recoger el resultado de evaluación a partir de evidencias y determinar el nivel real de desarrollo de la competencia y conocer hacia donde avanzar para conseguir un nivel superior.

*Palabras claves:* lista de cotejo, prácticas de laboratorio, competencias, Química General

## BAS04- ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA DE LAS LEYES DE MENDEL A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE DATOS HISTÓRICOS

*Andrione Diego G.; González María L.*

Cátedra de Biología II, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina. cqsec@ucc.edu.ar.

**Antecedentes:** Este proyecto enmarcado en el área de ciencias naturales, pretende enriquecer los procesos de aprendizaje mediante el diseño de una estrategia didáctica que permita la enseñanza de las Leyes de Mendel. La estrategia se basó en los pilares del Diseño Universal de Aprendizaje; que posibilitaron la participación, indagación y comprensión de los estudiantes frente a la temática planteada. **Objetivo:** Desarrollar una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las leyes de Mendel a partir de información extraída de la historia de la humanidad. **Metodología:** Se elaboraron Tarjetas de saberes con frases e imágenes que describían momentos históricos que pueden relacionarse con enfermedades genéticas. Con esta información, los alumnos de cada grupo investigaron e identificaron la enfermedad genética ligada a lo descrito en la tarjeta. Posteriormente, realizaron una infografía con las características de la enfermedad y los patrones de herencia. Finalmente, compartieron esta información con sus compañeros mediante una exposición oral. **Resultados:** Desde el inicio de la aplicación de Tarjetas de saberes, los estudiantes mostraron gran curiosidad e inquietud por conocer más acerca del tema que se empezaba a abordar. A lo largo de la aplicación de la estrategia didáctica se fue evidenciando la comprensión de la temática a partir del manejo y uso que dieron los estudiantes a los conceptos trabajados, dentro del trabajo gráfico realizado, exposición oral, preguntas e intervenciones en la clase. **Conclusiones:** El trabajar con datos históricos atrae el interés de los estudiantes y es un elemento de gran valor para mantener la atención y motivación en la temática y en el desarrollo de las actividades propuestas. En el armado de las tarjetas se tienen en cuenta sus gustos y afinidades, lo que los convierte en protagonistas de la clase.

**Palabras claves:** *biología, principios de la genética Mendeliana, tarjetas de saberes*

## BAS05- USO DE MATERIAL DIDÁCTICO TECNOLÓGICO EN EL AULA

*Garro, Adriana D.; Parravicini, Oscar; Vettorazzi, Marcela*

Departamento de Farmacia, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina. [adrianagarros@gmail.com](mailto:adrianagarros@gmail.com).

La implementación de material didáctico tecnológico impacta positivamente en el aula, siendo de gran relevancia en el proceso de aprendizaje de los/as estudiantes. La versatilidad de las herramientas digitales, las convierten en un gran aliado de los procesos formativos. Los recursos interactivos, al ser visualmente atractivos, aumentan la motivación y participación de los/las estudiantes haciendo más interesante y entretenida la dinámica del aula. Además, su uso capacita a los estudiantes para el entorno digital, brinda acceso a información actualizada y desarrolla habilidades digitales. Los recursos tecnológicos se adaptan a las necesidades de cada estudiante habilitando un aprendizaje personalizado respetuoso de sus individualidades. De manera complementaria, con el uso de software educativo, plataformas en línea y aplicaciones móviles se facilita la colaboración entre los estudiantes, permitiéndoles compartir ideas, trabajar en proyectos conjuntos y comunicarse de manera efectiva incluso si no son parte del mismo espacio. Es por ello por lo que los recursos digitales se han convertido en herramientas indispensables para el acceso, permanencia y egreso en la educación superior. En este trabajo se implementaron diferentes plataformas virtuales en el dictado de la actividad curricular Química General I, del primer año de la carrera de Farmacia: Google Forms, Canva, Socrative, Genially y Quizziz. El objetivo fue ofrecer a los estudiantes herramientas digitales tanto para las actividades desarrolladas habitualmente en clases, así como en instancias evaluativas. El impacto en los/as estudiantes de la implementación sostenida de los recursos antes mencionados se evaluó a través de encuestas. Se considera que los resultados obtenidos son satisfactorios en muchos aspectos. Se observó un alto grado de aceptación de la implementación de los recursos digitales en el aula y, paralelamente, una mayor predisposición por participar en las actividades planteadas, evidenciando mayor interés y entusiasmo a las consignas propuestas por los docentes. Por otro lado, se analizaron las limitaciones de estas estrategias. Entre ellas, se debe mencionar la dependencia a una conexión de internet estable y de buena calidad y, aunque mínima, la necesaria integración como usuario activo a la era digital (desconocimiento en el uso y empleo de las aplicaciones y herramientas virtuales).

**Palabras claves:** *entorno digital, material didáctico, software, aplicación*

## BAS07- PROPUESTA INTERDISCIPLINARIA PARA GENERAR APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE CONCEPTOS MATEMÁTICOS DESDE SITUACIONES PROBLEMA

*Philippe, Valeria; Quiroga, Marisa; Haidar, Alejandra*

Departamento de Matemática y Estadística, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. valephilippe@gmail.com.

En este trabajo presentamos una propuesta de enseñanza, evaluación y acreditación de Matemática enmarcada en el Proyecto acreditado por la Universidad Nacional de Rosario titulado “La enseñanza de la Matemática en carreras de Ciencias Naturales”, implementada en nuestra Facultad a partir de 2020. Epistemológicamente consideramos a la Matemática como una actividad humana, fruto de un proceso de construcción en búsqueda de respuestas a problemas de diversa naturaleza donde los conocimientos matemáticos se trabajan de manera funcional. Resulta fundamental, entonces, que este posicionamiento epistemológico y didáctico sea incorporado a la propuesta de enseñanza en todas sus instancias: la planificación, el cursado y la evaluación. Por lo tanto, uno de los objetivos es que a partir de un abordaje interdisciplinar cada estudiante logre un aprendizaje significativo del concepto matemático pudiendo extrapolarlo a situaciones contextualizadas de Química y Biología, donde no sea evidente la elección de este necesario para dar respuesta al problema. Así, todas las instancias de enseñanza y aprendizaje son teórico-prácticas, a libro abierto, focalizadas en la interpretación y aplicación de los objetos matemáticos en situaciones problema vinculadas a las ciencias químico-biológicas desde un abordaje interdisciplinar. Dado que en las actividades presentadas el lenguaje juega un rol central y que para poder resolver la situación problema abordada es necesario dominar diferentes representaciones del lenguaje matemático (simbólico, gráfico, algebraico, numérico, verbal), elegimos como marco epistemológico de referencia el Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemáticos. Del análisis cualitativo de respuestas dadas en evaluaciones seleccionadas al azar (tanto aprobadas como desaprobadas), se evidencia una apropiación del concepto matemático enseñado ya que el mismo fue aplicado correctamente en contextos de Química o Biología sin haber estado explicitado en la consigna, con dominio de distintas representaciones del lenguaje matemático evidenciando un aprendizaje significativo. Concluimos que enseñar Matemática contextualizada a las ciencias químicas biológicas desde un abordaje interdisciplinar en una Facultad donde el objeto principal de estudio en las carreras que en ella se dictan no es esta disciplina, promueve aprendizajes significativos que son herramientas fundamentales para las ciencias experimentales.

**Palabras claves:** *matemática contextualizada, enfoque ontosemiótico, co-constructivismo, abordaje interdisciplinar*

## BAS08- DETERMINACIÓN DE COLORANTE AZUL BRILLANTE (E133) EN BEBIDAS EMPLEANDO UNA APP BASADA EN IMÁGENES DIGITALES

*Carabajal Maira D.; Pagani Ariana P.; Arancibia Juan A.; Ibañez Gabriela A.*

Departamento de Química Analítica, Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Instituto de Química de Rosario (IQUIR-CONICET), Rosario, Santa Fe, Argentina. gibaney@fbioyf.unr.edu.ar.

En un mundo inmerso en las nuevas tecnologías, las *apps* digitales cumplen un rol primordial debido a las múltiples ventajas que presentan: portabilidad y bajo costo entre otras. El estar disponibles en cualquier Smartphone las convierte en una herramienta complementaria para la educación y la investigación. En el ámbito educativo, el empleo de Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) resulta de gran interés ya que posibilita adaptar el aprendizaje a las nuevas demandas y necesidades de los estudiantes. Este trabajo presenta la implementación de la *app* PhotoMetrix PRO® en un práctico de laboratorio denominado “Determinación del colorante azul brillante (E133) en bebidas”, que corresponde a la asignatura Química Analítica II dictada en el tercer año de la formación básica de las carreras de Farmacia y Bioquímica. En este práctico se desarrollan los temas de construcción de curva de calibración univariada y verificación de la ley de Lambert-Beer. La metodología consiste en preparar soluciones de concentraciones conocidas de E133, medir la absorbancia de cada una, y luego, con el fin de construir una curva de calibración, realizar el análisis de regresión para obtener la ecuación de la recta. Posteriormente, se mide la absorbancia de bebidas comerciales que contienen el colorante, y mediante la ecuación de la recta se calculan las concentraciones de E133. Por otra parte, los alumnos utilizan la *app* instalada en sus *Smartphones* para tomar imágenes digitales de cada una de las soluciones empleando la cámara del dispositivo. Estas imágenes se convierten en histogramas RGB que representan la intensidad de color de las soluciones y son utilizados para construir la curva de calibración empleando nuevamente una regresión lineal. Finalmente, el programa hace una interpolación en la curva con las imágenes correspondientes a las bebidas, permitiendo la estimación de las concentraciones del colorante. De esta manera, los estudiantes pueden evaluar los resultados alcanzados a partir de la descomposición de imágenes digitales empleando una *app* fácilmente accesible en un dispositivo portable de uso cotidiano, con los obtenidos midiendo la absorbancia de las soluciones de colorantes con el espectrofotómetro de manera clásica, valorizando el uso de aplicaciones y dispositivos móviles en educación.

**Palabras claves:** *espectroscopía, imágenes digitales, curva de calibrado, Smartphone, química analítica*

## BAS09- APLICACIÓN DE UNA NUEVA INTERFAZ GRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DE CURVAS DE TITULACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA ANALÍTICA

*Pisaroni, Benjamín A.<sup>1</sup>; Severino, Florencia<sup>1</sup>; Lozano, Valeria A.<sup>1,2</sup>; Ibañez, Gabriela A.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Santa Fe, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de Química Rosario (IQUIR-CONICET), Rosario, Santa Fe, Argentina. [gibanez@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:gibanez@fbioyf.unr.edu.ar).

Las titulaciones son prácticas comunes llevadas a cabo en casi todo laboratorio de química. Sin embargo, la interiorización de sus fundamentos teóricos y aplicación para la resolución de actividades prácticas supone una considerable dificultad para los estudiantes de grado y pregrado. En particular, una de las técnicas que más dificultad conlleva comprender es aquella que involucra equilibrios ácido-base y el cálculo de pH. En base a estas consideraciones, se propone aplicar una interfaz gráfica TitratoR como herramienta de estudio que sirve como simulador de curvas de titulaciones ácido-base. Las curvas teóricas se generan utilizando el método expuesto por Harris. Esta interfaz fue desarrollada por el estudiante Benjamín Pisaroni, empleando el lenguaje de programación R, y utilizada con los estudiantes que cursan la materia química analítica. En los últimos años se han llevado a cabo avances a pasos agigantados en la integración de nuevas herramientas tecnológicas para el dictado de clases. Las aplicaciones de esta naturaleza ya han sido probadas para la facilitación del estudio basado en la investigación. TitratoR cuenta también con una sección que sirve para procesar los datos obtenidos mediante titulaciones potenciométricas de ácidos y bases. El estudiante puede cargar un archivo que contenga los datos de volumen y potencial obtenidos experimentalmente. A la derecha de la sección para la carga de datos, el programa muestra la curva de titulación obtenida, y en otra pestaña los dos gráficos correspondientes a la primer y segunda derivada de la curva. Las derivadas se calculan utilizando el filtro de Savitzky-Golay, lo que devuelve también como resultado los pares coordenados volumen-sígnal correspondientes a los puntos de inflexión de la curva. A su vez, esta nueva herramienta cuenta con la ventaja de que se puede acceder a través de un navegador web, por lo que puede utilizarse desde cualquier plataforma, es decir, tanto desde una computadora como desde un celular o una tableta. Esto facilita ampliamente su utilización en tiempo real dentro de cualquier aula. En conclusión, se logró desarrollar una aplicación amigable para el estudiante que puede ser aplicada al análisis/procesamiento de curvas de titulación, acercando de esta manera nuevas herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TICs) a la enseñanza de química analítica.

**Palabras claves:** *interfaz gráfica, curvas de titulación ácido-base, enseñanza de química analítica*

### BAS10- ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ANATOMÍA E HISTOLOGÍA PREVIO, DURANTE Y POSTERIOR A LA PANDEMIA DE COVID-19

*Fabiani, Matías; Lee, Hyun J.; Trezeguet Renati, Guido; Cano, Mariel; Gregosa, Amal; Merlo, Julieta; Byrne, Agustín; Cantú, Silvana; Iglesias Molli, Andrea; Menafra, Martín; Moreno, Javier; Sánchez, María C.; Santillán, Florencia; Choi, Marcelo; Donoso, Adriana*

Cátedra de Anatomía e Histología, Depto. de Ciencias Biológicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. mfabiani@ffyb.uba.ar.

A más de tres años de declarada la pandemia de COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud (11 de marzo de 2020), los cambios sociales generados tuvieron y continúan teniendo un gran impacto sobre los distintos niveles y aspectos de la vida; y el educativo no es la excepción. Quienes comenzaron a transitar su formación universitaria en el contexto del Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) decretado por el Gobierno Nacional a principios de la pandemia, se encontraron con prácticas docentes nuevas, cursadas virtuales, herramientas didácticas desconocidas y hasta modificaciones en la organización curricular. Sumado a la coyuntura de ese momento, estos cambios podrían haber afectado el rendimiento académico de los/las estudiantes de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires (FFyB-UBA). El objetivo de este trabajo fue comparar el rendimiento académico de los/las estudiantes de las carreras de Farmacia y Bioquímica de FFyB-UBA obtenido a partir de la regularización de los trabajos prácticos (TP) de la asignatura Anatomía e Histología (AeH) en el periodo pre-pandémico (años 2016-2019), pandémico (años 2020-2021) y post-pandémico (años 2022-2023), y relacionarlo con las prácticas de enseñanza y evaluación implementadas en cada periodo. Se realizó un estudio observacional aplicando estadística descriptiva y comparando la proporción de estudiantes que regularizaron los TP de AeH durante los años evaluados mediante la prueba de Chi-cuadrado. Se observó que la proporción de estudiantes que alcanzaron la regularidad en el periodo pandémico fue significativamente mayor respecto a los periodos pre y post-pandémicos ( $p < 0.0001$ ). A su vez, la proporción fue mayor en 2020 con respecto a 2021 ( $p < 0.0001$ ). Por otra parte, se encontró que la proporción de cursantes regulares en 2022 fue significativamente menor con respecto a 2019 ( $p < 0.0001$ ), a pesar del regreso a la presencialidad y de la implementación de nuevas e innovadoras estrategias de enseñanza. Se abre un interrogante sobre si los hábitos y formas de estudio han sufrido cambios que justifiquen estos resultados. Actualmente se está realizando el análisis del curso 2023, que será incluido en el trabajo completo y presentado durante las Jornadas.

**Palabras claves:** *rendimiento, evaluación, herramientas didácticas, pospandemia*

## BAS11- ENSEÑAR FARMACIA Y BIOQUÍMICA CON LABORATORIOS REMOTOS

*Maeyoshimoto, Jorge*<sup>1,2</sup>; Medina, Gabriel<sup>1</sup>; Ollivier, Betsabé<sup>2,3</sup>; Ignacio Idoyaga<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Centro de Investigación y Apoyo a la Educación Científica, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Física, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigación en Educación Superior, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup>CONICET, Argentina. maeje2000@gmail.com.

El establecimiento de nuevas modalidades híbridas o ricas en mediaciones digitales en la universidad impone desafíos particulares para la enseñanza de las ciencias experimentales que integran la formación básica en las carreras de Farmacia y Bioquímica. En estas disciplinas, las actividades experimentales, didácticamente planificadas para que los estudiantes reconozcan y midan variables, son la estrategia de elección para promover el aprendizaje de procedimientos intelectuales y sensoriomotores íntimamente vinculados al ejercicio profesional. Así, resulta necesario extender el laboratorio para ajustarlo a la nueva realidad y propiciar la realización de trabajo experimental en entornos digitales que potencie y resignifique las prácticas tradicionales. Entre las tecnologías existentes los Laboratorios Remotos resultan prometedores. Estos dispositivos, son un conjunto de tecnologías hardware y software que permite a profesores y estudiantes realizar actividades experimentales reales, desde cualquier lugar y en cualquier momento, manipulando instrumental a distancia a través de una interfaz gráfica de usuario. Su uso, aún escaso en unidades académicas de Farmacia y Bioquímica, reporta resultados alentadores ya que permite el trabajo con la incertidumbre inherente al dato empírico y la realización de prácticas de alta sofisticación

ajustadas a los objetivos del nivel superior. Este trabajo presenta un estudio exploratorio, que forma parte de una investigación basada en diseño, tendiente a describir el uso que profesores de cursos iniciales de física y química hacen de esta tecnología. La metodología, correspondiente al enfoque cualitativo, recurrió a la observación no participante dirigida a partir de un instrumento especialmente diseñado y validado. Los participantes fueron 15 profesores de física y química que utilizan en su enseñanza los Laboratorios Remotos desarrollados en la Universidad de Buenos Aires. Las categorías utilizadas fueron generadas en un estudio anterior a partir del método comparativo constante. Los resultados mostraron diversos perfiles de uso: estrategias directrices, miméticas o de libre exploración. También, se registró una alta valoración de las potencialidades de los desarrollos tecnológicos y ciertas dificultades para articular las experiencias remotas con otras actividades del curso. En conclusión, este estudio representa un valioso aporte para comprender el rol que estas tecnologías pueden tener en la enseñanza y orientar instancias de capacitación docente continua.

**Palabras claves:** ciencias experimentales, actividades experimentales, laboratorios remotos

## BAS12- LA CRISTALOGRAFÍA COMO ELEMENTO DE MOTIVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA ORGÁNICA

*Crespi, Ayelén F.; Lázaro Martínez, Juan M.*

Departamento de Ciencias Químicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. ayelencrespi@gmail.com.

La cristalografía es un campo disciplinar transversal a la formación de bioquímicos y farmacéuticos tanto en lo relacionado a la síntesis de ingredientes farmacéuticos activos (IFAs), polimorfismo y elucidación a escala atómica de una gran variedad de moléculas orgánicas como de biomoléculas. Para ello, planteamos la incorporación de conceptos básicos de cristalografía dentro de las actividades de laboratorio de la asignatura de Química Orgánica II, perteneciente a las carreras de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, y evaluar su impacto en los estudiantes. La propuesta se llevó a cabo durante el trabajo práctico de “Síntesis de Ácido Acetilsalicílico” con un total de 65 alumnos. Los estudiantes visualizaron los cristales del compuesto sintetizado en la actividad práctica con la ayuda de una lupa binocular, registrándolos mediante imágenes y videos. Además, se les explicó la información que puede obtenerse de un análisis por cristalografía de rayos-X de monocristal y qué condiciones debe tener un cristal para poder ser analizado. Para finalizar, recibieron un cuestionario en el cual se los interrogó sobre la valoración de la actividad, la organización, sus expectativas y transmitimos sugerencias en cuanto a la actividad. El 80% de los alumnos consideró que la actividad debería incorporarse en futuros trabajos prácticos. Llamativamente, el 35% sugirió que sería interesante comparar el aspecto de los cristales que se obtienen en los diferentes trabajos prácticos como también estudiar las diversas formas cristalinas que podrían obtenerse empleando diferentes solventes de recristalización tanto para la aspirina como para otros compuestos. La incorporación de conceptos básicos de cristalografía y la visualización de diversas muestras cristalinas como amorfas obtenidas para los distintos IFAs que se sintetizan en Química Orgánica II sería una herramienta complementaria para incentivar la curiosidad y la adquisición de metodologías experimentales que generan un impacto positivo en el alumnado. Los estudiantes participaron activamente de la actividad, manifestando un gran interés y curiosidad por la temática abordada.

*Palabras claves: cristalografía, química orgánica, motivación, aprendizaje*

### BAS13- TECNOLOGÍA Y CIENCIA EN ACCIÓN: PROMOVRIENDO EL INTERÉS POR LA CIENCIA A TRAVÉS DE INTERVENCIONES Y REDES SOCIALES

*Tuttolomondo, M. Victoria<sup>1\*</sup>; Lopez, Lurdes<sup>1</sup>; Perna, Oriana<sup>1</sup>; Galdopórpora, J. Manuel<sup>2</sup>; Álvarez Echazu, Inés<sup>3</sup>; Iglesias, Silvia<sup>1</sup>; Copello, Guillermo<sup>1</sup>; Álvarez, Gisela<sup>1</sup>; Mebert, Andrea<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup>Dpto. de Ciencias Químicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Cátedra de Bioquímica General y Bucal, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Cátedra de Anatomía Patológica, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. mvt@ffyb.uba.ar.

En el marco del proyecto UBANEX 13 "Afrontamiento del estrés, resiliencia, calidad educativa y asistencial", los estudiantes de la FFyB UBA realizan intervenciones en diferentes establecimientos para despertar el interés por la ciencia en estudiantes de niveles inicial, primario y secundario. En un principio se planteaban experiencias cortas que pudiesen desarrollarse y concluirse en el tiempo asignado de intervención. Esto dejaba afuera actividades que incluyesen microbiología, como los talleres de lavado de manos, que no podían realizarse en una sola salida por el tiempo de revelado de las placas. Otro inconveniente que encontramos con este esquema de trabajo es que la experiencia quedaba acotada al día de la intervención. Por estos motivos, se decidió ampliar el tiempo de la intervención, trabajando junto con los representantes y docentes de las instituciones elaborando guías pre y post intervención para "prolongar" la experiencia mediante el uso de redes sociales. Inicialmente, se empleó WhatsApp para enviar introducciones, videos y resultados a los representantes de las instituciones, que contenían una breve reseña de los ensayos y sus objetivos (introducir conceptos de volúmenes, densidad, tensión superficial, pH, etc.). Posteriormente, se incorporó Instagram, para que los estudiantes empezaran a tener una participación activa en encuestas previas y posteriores a las experiencias. Cuando se abordaron fenómenos luminiscentes, se publicaron encuestas con preguntas sobre estos, seguidas de explicaciones breves sobre los principios básicos y sus aplicaciones en el ámbito farmacéutico, bioquímico y ejemplos de la vida cotidiana. Se utilizaron videos de experimentos realizados durante las jornadas para ilustrar los conceptos. El uso de Instagram permitió realizar ensayos microbiológicos, como talleres de lavado de manos. Los estudiantes colocaron sus dedos en placas de Petri con agar sólido antes y después de lavarse las manos. Luego, se compartieron los resultados por Instagram y se analizaron los resultados con los docentes de la institución. En resumen, el uso de redes sociales, en particular Instagram, extendió el tiempo de las intervenciones de campo y promovió el interés por la ciencia, brindando la posibilidad de realizar encuestas, dar explicaciones y ejemplos visuales y extender la participación de los alumnos en las experiencias propuestas.

*Palabras claves: Instagram, ciencia, extensión*

## BAS14- DISEÑO DE UN AULA VIRTUAL INMERSIVA PARA EL ESTUDIO DE TÉCNICAS SEPARATIVAS EN QUÍMICA ANALÍTICA 2

*Galdopórpora, J. Manuel<sup>1,2</sup> Mebert, Andrea<sup>3</sup>; Lopez, Lurdes<sup>3</sup>; Perna, Oriana<sup>3</sup>; Alvarez Echazu, Inés<sup>4</sup>; Farriol, Darío H.<sup>3</sup>; Figueredo, M. Luján<sup>3</sup>; Iglesias, Silvia<sup>3</sup>; Copello, Guillermo<sup>3</sup>; Alvarez, Gisela<sup>3</sup>; Tuttolomondo, M. Victoria<sup>3\*</sup>*

<sup>1</sup>Cátedra de Química Analítica 2, Facultad de Bromatología, Universidad de Entre Ríos, Entre Ríos, Argentina. <sup>2</sup>Dpto. de Ciencias Químicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Cátedra de Bioquímica General y Bucal, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup>Cátedra de Anatomía Patológica, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. [mvt@ffyb.uba.ar](mailto:mvt@ffyb.uba.ar).

El presente trabajo propone el diseño de un aula virtual inmersiva para el estudio de técnicas separativas en la Cátedra de Química Analítica 2, con el objetivo de superar las limitaciones de recursos físicos y fomentar un aprendizaje interactivo y autónomo. Los antecedentes en el tema se basan en la necesidad de adaptarse a las nuevas demandas de la educación superior y aprovechar el potencial de las tecnologías de la información en el ámbito educativo. La metodología empleada consiste en el desarrollo de un entorno virtual que simula un laboratorio instrumental, donde los estudiantes pueden explorar los procesos a nivel molecular y comprender el funcionamiento de los equipos de laboratorio. Se busca estimular la curiosidad y la capacidad creativa del alumno, fomentando el aprendizaje entre pares y promoviendo actitudes de respeto y cooperación. Los resultados obtenidos demuestran que el uso de un aula virtual inmersiva puede mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje en el campo de la Cátedra de Química Analítica 2. Los estudiantes tienen la oportunidad de practicar de manera autónoma, repetir experimentos y familiarizarse con los procedimientos de manera virtual. Además, la interacción y colaboración entre los estudiantes se ve fortalecida a través de herramientas de comunicación en línea. Como conclusiones, se destaca que el diseño del aula virtual inmersiva ha cumplido con los objetivos pedagógicos propuestos. Los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje, construyendo su conocimiento de manera activa. Se fomenta el desarrollo de habilidades creativas, críticas y de trabajo en equipo. La curiosidad se convierte en un motor para generar nuevos conocimientos y se logra una mayor comprensión de los conceptos y conocimientos necesarios para el desarrollo profesional en el campo de la Química Analítica.

**Palabras claves:** *aula virtual inmersiva, técnicas separativas, Química Analítica 2, realidad aumentada, aprendizaje interactivo*

## BAS15- EVALUACIÓN DE HABILIDADES EXPERIMENTALES EN LABORATORIOS DE QUÍMICA ORGÁNICA.

*Martinez-Amezaga, Maitena; Drogo, Claudia F.*

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (FBioyF), Universidad Nacional de Rosario (UNR), Rosario, Argentina. [mmartinezamezaga@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:mmartinezamezaga@fbioyf.unr.edu.ar)

Las actividades en el laboratorio poseen un rol muy importante en el currículum de todas las instituciones educativas de ciencias experimentales y desde hace varios años, docentes e investigadores han sugerido que se obtienen grandes beneficios al involucrar a estudiantes en actividades prácticas. El laboratorio de Química Orgánica es un espacio dedicado a que les estudiantes realicen experimentos, reacciones y observaciones, de esa manera, se favorece y promueve el aprendizaje de conocimientos disciplinares y del método científico. Además, es un ambiente en donde el estudiantado trabaja cooperativamente en pequeños grupos, lo cual les incentiva a descubrir, debatir, diagramar y aprender entre pares. Dentro de la práctica docente, corresponde preguntarse ¿qué evaluamos realmente en las actividades experimentales de laboratorio? Es por esto, que resulta menester analizar las prácticas evaluativas dentro de un espacio que involucra una alta carga horaria para todas las carreras de la FBioyF. El objetivo de este trabajo es analizar la evaluación de habilidades experimentales en las prácticas de laboratorio de Química Orgánica 1 y 2. Este estudio se lleva a cabo en la FBioyF-UNR, dentro del área Química Orgánica, para las asignaturas Química Orgánica 1 y 2. La investigación consiste en analizar el contenido de los programas de las asignaturas y realizar encuestas voluntarias, no vinculantes y anónimas a estudiantes y docentes. Dentro de los resultados preliminares de las encuestas a estudiantes, se observa la tendencia que indica que consideran al “Desarrollo de habilidad manual en las técnicas de laboratorio” como el objetivo más importante del trabajo experimental en el laboratorio. Para los docentes, la técnica de evaluación de las habilidades manuales es meramente por la observación directa. Del análisis del programa de las asignaturas se encuentra que para la evaluación de las actividades prácticas se propone: “Incluir los fundamentos teóricos y prácticos de los trabajos experimentales”, pero no se explicita ni jerarquiza la evaluación de las habilidades manuales.

**Palabras claves:** *química orgánica, evaluación, habilidades experimentales.*

## BAS16- JUEGO DE ROLES EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA INORGÁNICA

*Peyrano, Felicitas; Acevedo Gómez, Antonella V.<sup>1</sup>; Galarza, Carlos A.<sup>1</sup>; Giménez, Liliana<sup>1</sup>; Acevedo, Belén A.*

Dpto. de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. carlosgalarza333@gmail.com.

La asignatura Química Inorgánica está ubicada en el segundo cuatrimestre del primer año de las carreras de Bioquímica, Licenciatura en Ciencias Químicas y Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente de la FaCENA-UNNE, siendo los alumnos de Bioquímica los que contribuyen con el mayor porcentaje (84-88%). Históricamente, los trabajos prácticos de laboratorio se han dictado focalizándose en las habilidades prácticas y los aspectos teóricos inherentes a la asignatura, sin especial énfasis en el impacto que estos conocimientos tienen en el desempeño profesional del estudiante. Con el objeto de remediar esta situación, el equipo docente de la asignatura diseñó un trabajo práctico de laboratorio referido al elemento fósforo contextualizado en una práctica de laboratorio clínico. El mismo consistió en la cuantificación de fósforo inorgánico en muestras biológicas (orina de 24 h y suero) utilizando un kit comercial (Wiener lab). Se implementó bajo la modalidad de *juego de roles* de manera que sea significativo para la diversidad de estudiantes, formando comisiones de *Profesores, Bioquímicos y Licenciados*. El primer grupo dictó una introducción teórica, explicando la importancia de esta determinación en muestras biológicas y su significación clínica, utilizando una presentación de power point como soporte. Los alumnos en el rol de Bioquímicos explicaron la recolección de las muestras y realizaron los pretratamientos y procedimiento de la reacción, aplicando las normas de bioseguridad correspondientes. Mientras que el tercer grupo utilizó el espectrofotómetro y expuso los fundamentos teóricos del instrumento. Las muestras de orina utilizadas para el desarrollo del práctico las recolectaron alumnos (voluntarios), mientras que las de suero fueron provistas por el Laboratorio de Análisis Clínico de la FaCENA. La implementación del trabajo práctico tuvo un impacto positivo en los estudiantes quienes valoraron la aproximación a un escenario real. Se notó la motivación y la participación voluntaria de los alumnos de bioquímica quienes por primera vez estuvieron en contacto con muestras biológicas y tuvieron a su cargo la recolección de una muestra que requería cuidados específicos (orina 24h).

**Palabras claves:** *motivación, estudiantes, bioquímicos, fósforo, análisis*

### BAS18- DEBATES SOBRE PREADICCIÓN EN ESTUDIANTES DEL ÁREA SALUD

*Biolatto, Silvana; Cholich, Valeria; Funes, Alejandrina; Luna, Sebastian; Pizzio, Marianela; Zambón, Omar; Gandara, Betiana; Frigieri; Luciano; Micucci, Lorena; Pochettino, Aristides; Bongiovani, Bettina; Rosso, Silvana; Drogo, Claudia; Pacchioni, Alejandra M.; Konjuh, Cintia*

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe, Argentina. sbiolatto@fbioyf.unr.edu.ar.

El consumo problemático de sustancias psicoactivas (SPs) es un problema que afecta a la sociedad en general. En 2019, en Argentina 13182 muertes fueron atribuibles, parcial o totalmente, al consumo de drogas. Esto representa el 16,3% de las muertes totales de personas de entre 15 y 64 años. De allí la importancia de las estrategias de prevención del consumo y la formación de profesionales que puedan actuar como preventores de salud. En la actualidad se ha comenzado a hablar del término “preadicción” para focalizarse en las primeras evidencias de un uso problemático y así poder evitar la progresión al consumo. Por ello, es fundamental que los profesionales del área salud adquieran conocimientos de los efectos tóxicos agudos y crónicos de las SPs. Con el objetivo de debatir sobre los efectos tóxicos de las SPs y sobre cómo trabajar en la prevención de los consumos, se planteó en el entorno de enseñanza y aprendizaje virtual de la UNR, la actividad: “*Es hora de comenzar a hablar de prevención*” al inicio de la asignatura Toxicología en la carrera de Farmacia. Esta actividad, consistió en la realización de una infografía con un mensaje dirigido a la prevención del consumo describiendo efectos tóxicos de SPs. La misma debía ser resignificada durante el cursado, y tendría como etapa final una puesta en común de lo producido. Además, al finalizar el cuatrimestre se realizó una encuesta entre los estudiantes para averiguar su opinión. Para realizar las infografías las/os estudiantes emplearon la bibliografía ofrecida y sumaron datos estadísticos que investigaron. En la puesta en común, destacaron la importancia de hablar sobre los consumos ya que reconocieron la escases de actividades de prevención. Más aun, mencionaron que la actividad realizada les permitió informarse de otra forma, y pensar diferentes maneras de concientizar a la población sobre los efectos de las SPs. Conclusiones. Es importante proponer actividades que lleven a la toma de conciencia sobre el significado de la prevención y el compromiso social asociado a las mismas, poniendo en juego saberes adquiridos durante el cursado de toxicología.

**Palabras claves:** *sustancias psicoactivas, preadicción, infografía*

## BAS19- LA IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO TUTORIAL EN LA ASIGNATURA DE MORFOLOGÍA

*Cesario, Macarena; Olea, Gabriela; Serrano, Natalia*

Asignatura Morfología, Carrera de Bioquímica, Facultad de Cs. Exactas, Naturales y Agrimensura, (UNNE), Corrientes, Argentina. natalia.serrano@comunidad.unne.edu.ar.

Los primeros cursos académicos en la vida de un estudiante universitario son decisivos para el éxito o fracaso de su permanencia en la carrera y disponer de un profesor de referencia durante ese proceso se considera beneficioso. Por ello la incorporación de un rol docente tutorial cuyos objetivos específicos son potenciar y sostener las trayectorias educativas reales, generar espacios propicios para que los estudiantes puedan desarrollar y fortalecer la responsabilidad y la autonomía que requiere la vida universitaria nos parece muy necesario. **Objetivo:** Acompañar y orientar en todo momento el trabajo autónomo que desarrollan los alumnos, asegurándonos de que todo el grupo puede participar en igualdad de condiciones en todas las actividades propuestas por la asignatura. **Metodología:** Para la propuesta se dispone de un tutor cada 15 estudiantes. Su rol fue acompañarlos a lo largo del cursado y guiarlos durante el desarrollo de las actividades, para moderar, reconducir y concluir las intervenciones y los resultados finales de las actividades de aprendizaje. En un entorno de aprendizaje constructivista, un buen tutor motiva a los alumnos analizando, dando repuestas y consejos sobre sus representaciones y sobre todo cómo aprender a realizarlas, así como estimular la reflexión y la articulación sobre lo aprendido. Para valorar la aceptación de la metodología, se diseñó una encuesta anónima, a través de un cuestionario compuesto por preguntas cerradas, en el aula virtual a los 90 alumnos que cursaron la asignatura Morfología en el año 2022. **Resultados:** Entre los alumnos que respondieron la encuesta, más del 84% calificó el acompañamiento y devoluciones brindadas por los tutores durante los talleres y actividades propuestas como Muy bueno y el 16% restante como Bueno. Más del 90% consideró que la comunicación entre la cátedra y los estudiantes fue fluida. Desde que se implementó el acompañamiento tutorial el porcentaje de alumnos que promocionó la materia aumentó de un 22% (año 2021) a un 34% (año 2022). **Conclusión:** De acuerdo a los resultados expuestos podemos concluir que el rol del tutor es una herramienta muy valiosa como estrategia de enseñanza- aprendizaje, ampliamente valorada por los estudiantes que experimentaron este proceso de acompañamiento.

*Palabras claves: enseñanza-aprendizaje, estrategia, tutor*

## BAS20- LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN FORMATIVA Y SUMATIVA EN LA ASIGNATURA MORFOLOGÍA

*Serrano, Natalia; Cesario, Macarena; Olea, Gabriela; Thompson, Carlos; Leyes Pedrozo, Eduardo A.; Echeverría, Silvina; Ríos Encinas, Rubén*

Asignatura Morfología, Carrera de Bioquímica, Facultad de Cs. Exactas, Naturales y Agrimensura, (UNNE), Corrientes, Argentina. natalia.serrano@comunidad.unne.edu.ar.

Uno de los instrumentos utilizados en la evaluación son las rúbricas o matrices. La evaluación no puede limitarse a una prueba centrada en la repetición de contenidos, es una oportunidad para promover el aprendizaje de determinadas competencias entre los alumnos y este concepto, nos obliga a utilizar distintos instrumentos. Este proceso forma parte del diseño educativo y debe ser coherente con él. Por otra parte, la evaluación debe servir para que los alumnos evidencien su proceso de formación, los haga conscientes de sus capacidades para la resolución de tareas y les muestre los puntos débiles y fuertes, en aras de conseguir una adecuada preparación para el ejercicio profesional. **Objetivo:** Incrementar la objetividad del proceso evaluador a través de un instrumento que dé cuenta de la evolución del alumno y no solo de resultados finales. **Metodología:** Se diseñó una rúbrica evaluativa que registra cuatro instancias, una **Nota Individual** (10%), basada en un coloquio de ingreso al taller práctico, una **Nota Grupal** (10%), basada en el registro del docente tutor respecto de la participación del grupo en clases, un **Portfolio** (20%), que implica realizar diferentes consignas guiadas de concatenación de contenidos y el **Examen Parcial** (60%) estructurado, Teórico Practico. Cada una de estas instancias tiene un valor determinado que suma a la nota final para promoción o regularización de la asignatura. Para valorar el funcionamiento de este instrumento se analizaron los resultados finales del cursado (periodo 2021-2023) y encuestas. **Resultados:** Comparando los tres ciclos académicos, 2021-2023, el porcentaje de alumnos que promocionó la materia fue incrementando de un 22% (año 2021), un 34% (año 2022), hasta un 47% (año 2023), en concordancia con la implementación de la rúbrica. Además, las encuestas realizadas a los cursantes, reveló que el 70% de los alumnos considera MUY BUENA la modalidad de evaluación continua. El 30% restante la calificó BUENA. **Conclusión:** De acuerdo con los resultados expuestos, podemos concluir que la RÚBRICA como instrumento de evaluación, incrementa la objetividad del proceso evaluador pues, los criterios son conocidos de antemano, no pueden ser modificados arbitrariamente y nos permite fomentar el aprendizaje y la autoevaluación en el alumno.

*Palabras claves: rúbricas de evaluación, evaluación formativa, evaluación sumativa*

## BAS21- PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO ONLINE DE DATOS CUANTITATIVOS COMO RECURSO PARA LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL

*Siano, Gabriel.; Giménez, Bárbara; Rodríguez, M. Celeste; Schenone, Agustina*

Cátedra de Química Analítica II, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. [gabrielsiano@gmail.com](mailto:gabrielsiano@gmail.com).

En carreras como Bioquímica, Licenciatura en Biotecnología y Farmacia, es habitual encontrar a la asignatura Química Analítica Instrumental dentro de la currícula. Son cada vez más las técnicas que se ejecutan instrumentalmente, en la academia y profesionalmente. Dada la multiplicidad de datos, se torna necesario procesarlos de forma eficiente, a través de la automatización de cálculos y/o pruebas estadísticas. Previo a 2019, nuestros alumnos se encontraban limitados, ya que procesaban datos con programas privativos, usualmente sin licencia y sin prácticas dirigidas. Adicionalmente, debían garantizar los recursos de cómputo y la compatibilidad con su sistema operativo. Objetivos: evitar las limitaciones mencionadas, favorecer la portabilidad y la generación de criterio analítico. Desde 2019 decidimos elaborar y distribuir hojas de cálculo en Google. Los recursos de cómputo están online, accesibles desde cualquier sistema operativo y dispositivo. Dichas hojas, útiles en Trabajos Prácticos (TPs) y Coloquios, permiten procesar datos de curvas de calibrado clásicas o de adición estándar. Es posible a) ingresar/eliminar datos; b) obtener descripciones gráficas y estadísticas de éstos (regresiones lineales, correlaciones y errores, pruebas de linealidad y dispersión, etc); c) obtener intervalos de predicción para muestra incógnita, así como sus cifras de mérito (SEN,  $\gamma$ , LOD/LOQ). Resultados: a) acceso y uso sin inconvenientes, incluso en TPs, con los datos obtenidos; b) uniformización de estrategias globales de tratamiento de datos, mediante un contexto común; c) mayor dinámica, dada la automatización, en cuanto a variaciones específicas en el tratamiento (suelen buscar los mejores resultados, sin recurrir sólo a las estrategias más simples); d) aumento del número de informes de TP aprobados; e) mayor comprensión de problemas en Coloquios; f) mayor agilidad al corregir, ya que los resultados son presentados de manera estandarizada; g) utilidad significativa durante la pandemia; h) mayor comprensión de expresiones estadísticas (logran entender el código presente sin saber programar; i) utilización en otros espacios académicos y de investigación. Conclusiones: la implementación de una solución común y portable permitió subsanar limitaciones en el tratamiento de datos. Esto potenció a los alumnos, en términos de eficiencia de cálculos, comprensión de expresiones subyacentes y generación de criterio analítico.

**Palabras claves:** *hojas de cálculo, procesamiento de datos, recursos de cómputo, portabilidad*

## BAS22- ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y POSPANDEMIA. DE LA PLENA PRESENCIALIDAD A LA EDUCACIÓN EN LÍNEA Y DE REGRESO A LA PRESENCIALIDAD

*Canessa Fortuna, Agustina; Zerbetto De Palma, Gerardo; Beltrán González, Andrea*

Cátedra de Física, Departamento de Fisicomatemática, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. agus.canessa@gmail.com.

La emergencia sanitaria acontecida en el año 2020 modificó de manera abrupta los modos de enseñar. Mediante reformulaciones didácticas, pedagógicas y tecnológicas, asignaturas diseñadas para un dictado presencial se adaptaron rápidamente a propuestas de enseñanza virtual. En este trabajo compartiremos la experiencia transitada en la asignatura Física para las carreras de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires durante las etapas de virtualidad, apertura progresiva hacia la presencialidad y presencialidad plena. Física es una asignatura introductoria que presenta una selección de contenidos propios de la disciplina, promueve una visión amplia del quehacer científico y a la vez, mantiene un fuerte enfoque profesional. Frente a la repentina necesidad de virtualización, nos enfrentamos al desafío de diseñar una propuesta de enseñanza que incorporara a las tecnologías de manera genuina - alejándonos de modelos tradicionales transmisivos- y que preservara los objetivos y valores característicos de nuestra asignatura. Aprovechamos las potencialidades de la Educación en Línea para diseñar un dispositivo tecnopedagógico basado en la actividad, el intercambio y la colaboración, que permitiera a los estudiantes mantener un rol activo en su proceso de aprendizaje. Ejes centrales de esta propuesta fueron el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje, la mejora de la calidad de los materiales didácticos (que incluyó curaduría de recursos propios, desarrollo de simulaciones y uso de recursos educativos abiertos), la revisión del concepto tradicional de ejercicio, la redefinición de los roles docentes y el diseño de una nueva modalidad de evaluación. Luego, la apertura gradual hacia la presencialidad condujo a reformulaciones del dispositivo de enseñanza en línea, adoptando un diseño de asignatura híbrida con un trayecto en línea y un trayecto presencial que incluía actividades de laboratorio deslocalizadas y recorridos experimentales integrados con otras asignaturas. Actualmente, en la presencialidad plena, consolidamos un diseño pedagógico que aprovecha las innovaciones realizadas anteriormente. En este trabajo se presentará un análisis descriptivo de los dispositivos de enseñanza y las innovaciones introducidas en cada etapa. A su vez, se presentarán los resultados de encuestas semiestructuradas realizadas a estudiantes y docentes, que echan luz sobre los desafíos transitados, los aprendizajes logrados y las perspectivas a futuro.

**Palabras claves:** *enseñanza de la Física, educación presencial, educación en línea, dispositivo tecnopedagógico, innovación*

## BAS23- COMPARACIÓN ENTRE DIFERENTES FORMAS DE EVALUACIÓN EN UN EXAMEN DE FÍSICA II

*Mancuso Puig, Gustavo; Frattini, Agustín*

Área Física, Dpto de Química-Física, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas,  
Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. gmancuso@fbioyf.unr.edu.ar  
afrattin@fbioyf.unr.edu.ar.

Tradicionalmente, el examen final de la materia Física II, correspondiente a las carreras de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la U.N.R., consistía en una evaluación práctica, basada en la resolución de problemas, la cual en caso de ser aprobada con una nota no inferior a 6, permitía pasar a la siguiente etapa de la evaluación, consistente en un examen escrito a nivel teórico. En noviembre de 2017 comenzó a implementarse una nueva forma de evaluación final, la cual consiste en un examen único que incorpora cuestiones teóricas y resolución de problemas. A través de un estudio observacional (muestral), se realizó un test de hipótesis para determinar si los datos proporcionan evidencia suficiente de que la probabilidad de aprobar es distinta, según la modalidad. Dado que los alumnos que rindieron el examen en alguna de las modalidades cursaron la materia con el mismo programa, las mismas guías de problemas, los mismos trabajos prácticos de laboratorio y los mismos docentes, se supone que la población no experimentó cambios significativos durante el período considerado. Se analizó una muestra de 2205 alumnos, encontrándose que con un nivel de confianza del 99%, la proporción de aprobados es mayor con la nueva modalidad.

### **BAS24- REPENSANDO LOS TRABAJOS PRÁCTICOS DE FISICOQUÍMICA EN LA VUELTA A LA PRESENCIALIDAD: LA EXPERIENCIA POST-PANDEMIA**

*Robello, Elizabeth; Zaobornyj, Tamara; Alvarez, Silvia; Galleano, Mónica*

Cátedra de Fisicoquímica, Departamentos de Ciencias Químicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. erobello@ffyb.uba.ar.

A partir de la virtualidad impuesta por la pandemia durante los años 2020 y 2021, se produjeron transformaciones en todos los niveles educativos. En el currículo de Farmacia y Bioquímica, Fisicoquímica es una materia del sexto cuatrimestre incluida en el ciclo común que cuenta con 8 prácticas de laboratorio. A partir de la experiencia virtual, el equipo docente rediseñó la actividad práctica (TPs) recuperando acercamientos novedosos y positivos utilizados en la enseñanza en pandemia. Se analizaron los resultados de la cursada 2022 con los siguientes objetivos: a) evaluar si el trabajo experimental individual o de a pares fue positivo, y b) determinar si la confección de informes en forma colaborativa y digital fue conveniente. Para llevar a cabo este estudio se utilizó una encuesta virtual anónima y voluntaria en el alumnado, que constaba de 10 preguntas: 2 para caracterizar a los encuestados y 8 para evaluar los cambios y ciertas dinámicas implementadas en los TPs de la materia. La mayoría de los estudiantes (más del 75%) consideró que pudo practicar habilidades manuales de laboratorio porque el número de estudiantes por equipo era bajo; coincidió en que la explicación inicial resultaba indispensable para llevar a cabo el TP; consideró que le resultaba útil elaborar los informes en grupo y una vez finalizada la clase; y que los TPs de la materia fueron fáciles de ejecutar y les ayudaron a comprender los temas teóricos. Más del 50% de los estudiantes declaró que el trabajo en 90 min le permitió el desarrollo de los TPs y que el uso de foros era adecuado para la gestión de consultas. Fue interesante encontrar que solamente el 31% prefirió trabajar en forma individual en el laboratorio, ya que el 38% de los estudiantes prefirió trabajar en grupo y el 31% se mantuvo neutral respecto de esta opción. Se puede concluir que los cambios incorporados resultaron adecuados propiciando oportunidades de aprendizaje y reflexión. La transición hacia un modelo híbrido de enseñanza ha permitido mejorar el modo de enseñar nuestra asignatura y ha propiciado la participación más activa de los alumnos en su proceso de aprendizaje.

## BAS25- ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN METODOLÓGICA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTADÍSTICA PARA CIENCIAS QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS

*Piskulic, Laura; Ferreyra, Joaquín.; Fernández, Julia I.; Labadie, Natalia; Ávila, Aylén; Beribe, M.*

*José; Abbondanzieri, Adriano; Benedetti, Gonzalo; Allasia, M. Belén*

Área Estadística y Procesamiento de Datos, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. lpiskulic@fbioyf.unr.edu.ar.

Este trabajo se enmarca en el proyecto “Abordaje metodológico para la enseñanza de Estadística básica y aplicada en carreras afines a las ciencias químicas y biológicas”, correspondiendo la asignatura Estadística al ciclo básico de las carreras ofrecidas en la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario. En él, se describe la evolución metodológica de la asignatura Estadística, los porcentajes de regularización y las opiniones de los estudiantes en el quinquenio 2018-2022. En la etapa considerada, en la asignatura se implementaron distintas estrategias con el objetivo de mejorar el porcentaje de regularización y la experiencia formativa de los estudiantes. En el trabajo se presentan las variantes en el método de dictado de la materia respecto de la obligatoriedad de la asistencia, la modalidad presencial, virtual (sincrónica o asincrónica), o mixta y la introducción de dos Trabajos Prácticos (TPs) no obligatorios, además del examen regularizador obligatorio. También se informa el porcentaje de alumnos que regularizaron la asignatura y se resumen sus opiniones respecto del cursado en cada año del quinquenio, las cuales fueron recopiladas a través de encuestas anónimas y voluntarias. En el período 2018-2022, las proporciones de estudiantes que aprobaron la asignatura fueron 46.9%, 73.4%, 60.2%, 41.6% y 67.1%, respectivamente. Desde su introducción en 2019, los TPs no obligatorios fueron valorados positivamente por la mayoría de los estudiantes que respondieron la encuesta. La pandemia de COVID-19 en 2020 hizo que se adoptara la modalidad virtual con clases asincrónicas y consultas sincrónicas. En 2021 se combinaron clases virtuales sincrónicas y asincrónicas, pero la opinión de los alumnos acerca de la utilidad de la modalidad fue dividida. En 2022, se adoptó una modalidad mixta, combinando clases teóricas virtuales y prácticas presenciales. La incorporación de un resumen teórico en cada unidad fue positivamente valorada por la mayoría de quienes respondieron la encuesta (68.7%). Los resultados del análisis presentado se utilizan como insumo para planificar la metodología a utilizar durante el año 2023. Se espera que la modalidad elegida siga fortaleciendo la experiencia educativa y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Estadística.

**Palabras claves:** *estadística, enseñanza, modalidad de cursado*

## BAS26- LA ENCUESTA COMO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA EVALUACIÓN EN LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA-UBA

*Fellet, Andrea; Tripodi, Valeria; Favale, Nicolás; Lorenzo, Gabriela; Radice, Marcela; Blanco, Mercedes*

Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.  
afellet@ffyb.uba.ar.

En los últimos años, en la Facultad de Farmacia y Bioquímica se ha observado un aumento del número de estudiantes que posponen la instancia de rendir los exámenes finales lo que origina un enlentecimiento del tránsito curricular. Con el objeto de conocer las percepciones de los estudiantes respecto de las evaluaciones finales escritas que se realizan en el ámbito de la Facultad y mejorar el proceso de evaluación, se trabajó en el diseño de una encuesta. En la Facultad se creó una comisión integrada por docentes de diferentes asignaturas que se centraron en la elaboración de su instrumento básico, el cuestionario. Se confeccionaron preguntas de tipo cerradas, de elección múltiple y abiertas. Las preguntas del cuestionario fueron redactadas de manera clara y sencilla. Las preguntas fueron redactadas de manera neutral. Siguió un orden lógico de lo más sencillo a lo más complejo, de lo más general a lo más específico (técnica de embudo), se agruparon por temas para facilitar su resolución. Fue de carácter obligatorio y se realizó al momento de inscripción a los trabajos prácticos del segundo cuatrimestre. Se confeccionaron 25 preguntas las cuales se agruparon en 3 categorías: confección del examen (contenidos abordados, tipos de preguntas, redacción entre otros), instancia de la evaluación (tiempo disponible para responder, momento en el que rindió, número de intentos) y la retroalimentación (corrección, criterios e instancias de revisión).

Se realizó una prueba piloto que nos permitió la reformulación de algunas de las preguntas. La encuesta se implementó de manera obligatorio en el momento de realizar la inscripción a los trabajos prácticos en el segundo cuatrimestre del 2022 a través del SIU guaraní. Cada estudiante debía responder la encuesta en relación con el último final escrito rendido en la unidad académica. Respondieron la encuesta 2582 estudiantes de los cuales 1893 correspondieron a asignaturas del ciclo común. A través de esta técnica se pudieron obtener resultados relacionados a la percepción que tienen los estudiantes respecto a las evaluaciones finales para implementar mejoras que contribuyan a facilitar el tránsito curricular. Los resultados obtenidos serán contrastados con un cuestionario complementario implementado al cuerpo docente.

**Palabras claves:** *evaluación; encuesta, examen final*

### **BAS27- PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LOS EXÁMENES FINALES EN LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA-UBA. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS**

*Favale, Nicolás; Tripodi, Valeria; Fellet, Andrea; Lorenzo, Gabriela; Blanco, Mercedes; Radice,  
Marcela*

Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.  
nofaval@ffyb.uba.ar.

El enlentecimiento del tránsito curricular, sobre todo en los primeros años de la carrera, constituye un problema frecuente para el estudiante universitario. Abordar esta cuestión supone aceptar la complejidad y multidimensionalidad del fenómeno, por lo que este trabajo pretende develar si la evaluación escrita per se podría constituir uno de los factores en juego asociados a esta problemática. El objetivo de este trabajo fue evaluar la percepción de los estudiantes sobre los exámenes finales escritos mediante una encuesta. La misma consistió en 25 preguntas agrupadas en 3 categorías: confección del examen (contenidos abordados, tipos de preguntas, redacción entre otros), instancia de la evaluación (tiempo disponible para responder, momento en el que rindió, número de intentos) y la retroalimentación (corrección, criterios e instancias de revisión). Se implementó de manera obligatoria en el momento de realizar la inscripción a los trabajos prácticos en el segundo cuatrimestre del 2022, a través del SIU guaraní. Cada estudiante debía responder la encuesta en relación con el último final escrito rendido en la unidad académica. Respondieron 3798 estudiantes de los cuales 2557 lo hicieron sobre asignaturas del ciclo común. Del análisis de los resultados se destaca que un 23% de los estudiantes no rindió finales desde fechas anteriores a diciembre del año 2021, lo que revela que casi un cuarto de los alumnos postergó la instancia de exámenes. Si bien sólo el 43% rindió examen final inmediatamente al finalizar la cursada, el 77% aprobó en esta primera instancia. Respecto de la retroalimentación del examen un resultado a destacar es que solo el 33 % de los estudiantes aprovechó la instancia de revisión. Los resultados preliminares de esta encuesta ponen de manifiesto los puntos sobre los cuales se debe trabajar en pos de que los alumnos rindan sus exámenes inmediatamente de haber alcanzado la regularidad de las asignaturas. Considerando a la evaluación como una instancia más en el proceso de aprendizaje, es necesario concientizar al alumnado sobre la importancia que tienen los espacios de retroalimentación o revisión de exámenes, así como también estimularlos a presentarse inmediatamente luego de aprobar la cursada.

**Palabras claves:** *evaluación, encuestas, exámenes finales*

## BAS28- DISCORD COMO PLATAFORMA PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO DE QUÍMICA ORGÁNICA

*Oppezzo, Guido, A.<sup>1</sup>; Peluso, Camila <sup>1</sup>; Bouzas, Nahuel <sup>1</sup>; Failla Salaverry, Valentina <sup>1</sup>; Andrés Giordano, Patricio G.<sup>2</sup>; Shmidt, M. Sol<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Cátedra de Química Orgánica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. <sup>2</sup>Cátedra de Química Orgánica II, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. solshmidt@gmail.com.

En 2010 se creó el Aula Virtual de Química Orgánica I, donde incorporamos un ámbito virtual y asincrónico al trabajo presencial mediante foros de aprendizaje colaborativo. Buscamos resolver u optimizar los redefinidos tiempos de clase como consecuencia del cambio curricular. Aprovechando el avance tecnológico replicamos la estrategia en Química Orgánica II utilizando Facebook, formando un aula extendida más dinámica que superó las limitaciones de Moodle. Logramos estimular una participación más activa y relevante, socializando saberes y errores para poder aprender de todos ellos, y acompañar los diferentes tiempos de aprendizaje. Con el tiempo, Facebook dejó de ser una red social familiar para los alumnos, y encontramos en Discord una plataforma más versátil para asistir el aprendizaje de una materia muy integradora. La propuesta pedagógica se basa en la captura fotográfica de la resolución de los ejercicios y la socialización en el grupo. A continuación de cada fotografía se crea un espacio de discusión y confrontación de resultados, con participación activa de los alumnos, repreguntando o proponiendo alternativas de resolución. Por último, el docente revisa todos los intercambios indicando si se llegó a una respuesta correcta o proporcionando pautas orientadoras. Se crearon diferentes canales para cada núcleo temático de la materia, que representó un gran avance en la organización del material compartido. Discord conserva los comentarios que permiten mantener el hilo de una discusión, el etiquetado de personas y las notificaciones, con la ventaja que pueden marcarse como no leídas para retomarlas en un momento posterior. También utilizamos esta aplicación como punto de reunión en momentos previamente acordados, para la revisión de aprendizajes de temas anteriores puntuales, representando un objetivo pequeño y con plazo definido, que motivó a los alumnos a ponerse al día con la materia. A través de Discord seguimos actualizando una propuesta exitosa, acompañando el aprendizaje de la Química Orgánica. Durante la cursada se reforzó la consigna de aprendizaje colaborativo, para lograr mayor autonomía. La posibilidad de contar con los registros generados a lo largo del cuatrimestre permite su consulta en cualquier momento, acompañando distintos tiempos de aprendizaje, logrando mayor inclusión e intentando reducir el abandono.

**Palabras claves:** discord, aprendizaje colaborativo, química orgánica

## BAS29- ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN BIOQUÍMICA. METODOLOGÍAS PENSADAS EN LOS ESTUDIANTES.

*Vaira, Stella M.*<sup>1</sup>; *Mazzieri, G.*<sup>1,2</sup>; *Taborda, L.*<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Matemática de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de Matemática Aplicada del Litoral – CONICET, Santa Fe, Argentina. <sup>3</sup>Cátedras de Cálculo en una variable, Cálculo vectorial, Álgebra y Geometría Analítica, Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos (FIUNER), Oro Verde, Entre Ríos, Argentina. [svaira@fcb.unl.edu.ar](mailto:svaira@fcb.unl.edu.ar).

Con la finalidad de articular el saber científico y matemático estamos en constante movimiento pedagógico. En poco tiempo 2019 a 2023, la virtualidad jugó un rol fundamental. Adecuando los contenidos y las metodologías de enseñanza y de aprendizaje a las diferentes situaciones, buscando propiciar en la población estudiantil que ingresa a la universidad una visión integrada de la matemática a la carrera que eligieron. El trabajo realizado se sustenta en las teorías de la comprensión, en la línea del contemporáneo David Perkins quien profundiza sus investigaciones en educación a través de su proyecto: la enseñanza de la comprensión. Este autor sostiene que pensar en la enseñanza es pensar en la comprensión de los estudiantes. Es importante diseñar estrategias de enseñanza que propicien la comprensión de conceptos y potencien el desarrollo de habilidades o competencias. Se busca crear condiciones para que los estudiantes, con responsabilidad, utilicen los recursos tecnológicos. Se crearon actividades que centran la atención en la comprensión, lectura, escritura y análisis de los conceptos. El presente trabajo tiene por objetivo compartir el conocimiento generado mediante la implementación de una propuesta didáctica en un ambiente de aprendizaje virtual y las evidencias vislumbradas, que permitieron sostener y potenciar posturas del equipo de cátedra e investigación respecto a la enseñanza y el aprendizaje, en dos materias cuatrimestrales de matemática en primer año. La intervención pedagógica tuvo que ver con momentos claves en el desarrollo de la propuesta: a) actividades reflexivas de conceptos (virtuales y presenciales); b) actividades de autoaprendizaje/autoevaluación virtuales; c) actividades de evaluación; d) actividades de evaluación entre pares de estudiantes presenciales. El trabajo se encuadra en una investigación educativa, con enfoque cuantitativo y cualitativos articulados para la obtención de la información relevante. Del análisis de las actividades propuestas y de las encuestas realizadas a los estudiantes, se desprende que desde lo cuantitativo los porcentajes de aprobación directa de la materia no son muy altos, alrededor del 20%, y un desgranamiento inicial del 30%, en promedio. Desde lo cualitativo hay un reconocimiento por parte de los estudiantes que deben involucrarse más con el estudio y comprenden, a veces tardíamente el compromiso que deben asumir. Las conclusiones: el trabajo puesto en los entornos y las plataformas utilizadas y las actividades diseñadas por las cátedras, son algunas de las herramientas que se utilizan; la propuesta que combina estrategias entrelazadas deben ser revisadas, ya que no se llegan a los resultados esperados.

**Palabras claves:** *educación matemática, virtualidad, metodología de enseñanza, aprendizaje activo*

## BAS30- ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACION DE LA PROMOCION DIRECTA PARA LA ASIGNATURA BIOQUIMICA

*Busi, M. Victoria; Saigo, Mariana; Zanor, M. Inés; Moreno, Alejandra; Saavedra, Damián*

Área Química Biológica, Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. [mbusi@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:mbusi@fbioyf.unr.edu.ar).

La evaluación de los estudiantes generalmente se limita al control de los conocimientos adquiridos a través de diversos tipos de pruebas. La acreditación de tales conocimientos suele otorgarse después de rendir un examen final, para el que deben preparar la totalidad de los temas comprendidos en el programa de la asignatura. Bioquímica es una materia cuatrimestral que corresponde al tercer año de la carrera de Farmacia (ciclo de formación básica) y, al decir de los alumnos es prácticamente inabordable si se extiende el tiempo entre la cursada y el examen final. El área detecta que los alumnos no se presentan a rendir, postergando la instancia de evaluación, de aprobación de los contenidos y los tiempos de graduación. En este trabajo analizamos los cambios introducidos con las cohortes 2022 y 2023 mediante la implementación de promoción directa al finalizar la cursada, respondiendo al Sistema Institucional de Promociones recientemente aprobado en la FCByF. Este sistema busca promover el avance regular de sus estudiantes, evitando la deserción y optimizando las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Se estableció una evaluación en proceso a cargo de los docentes de práctica, colegiada y participativa, con dos instancias para alcanzar la regularidad (a libro abierto y a libro cerrado) más la aprobación de los laboratorios. Para alcanzar la promoción directa se agregaron un conjunto de autoevaluaciones (que acompañaban lo trabajado en las tareas de aula) y la producción de una monografía (en versión escrita con defensa oral) de alguno de los temas que no estuvieron comprendidos en los dos parciales. Los resultados obtenidos mostraron que el 25% de los alumnos alcanzaron la promoción directa; que la elección de un tema específico y de su interés les permitió integrar los contenidos de la materia de manera satisfactoria, circunstancia que se vio favorecida además por su participación como evaluadores de sus propios compañeros, al profundizar también en el resto de los temas y que la realización de la monografía enriqueció su vocabulario (técnico y cotidiano). Concluimos que la implementación de la promoción directa es una alternativa válida y excelentemente recibida por los estudiantes.

### **BAS31- EFECTO DE LA PRESENCIALIDAD OBLIGATORIA PLENA EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE QUÍMICA ANALÍTICA EN LA FFYB-UBA**

*Flor, Sabrina; Carballo Romina; Vizioli, Nora; Cid, Nicolás; Contin, Mario; Dabas, Paula; García Becerra, Cristian; Kamecki, Fabiola; Martinefski, Manuela; Pérez, Sebastián; Rinaldi, Ana; Tripodi, Valeria*

Departamento de Ciencias Químicas, Cátedra de Química Analítica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. vtripodi@gmail.com.

La asignatura Química Analítica se ubica en el 5to cuatrimestre de la currícula de las carreras de Farmacia y Bioquímica de la UBA. Las autoridades y docentes hemos expresado una gran preocupación respecto del elevado porcentaje de fracaso en el desempeño académico de los estudiantes en sus primeras etapas, así como de la gran cantidad de estudiantes que posponen la instancia de rendir los exámenes finales lo que origina un enlentecimiento del tránsito curricular. Ante dicha observación y con el fin de realizar una intervención efectiva, los profesores de Química Analítica decidimos implementar una presencialidad obligatoria plena a partir de la cursada 2022. En este trabajo se presenta el número de estudiantes inscriptos y cursantes de Química Analítica, los porcentajes de estudiantes que regularizaron, quedaron libres y los que aprobaron la asignatura a lo largo de un año académico entre los años 2017-2022 (excluyendo 2020 y 2021). Los resultados indican una disminución significativa de los estudiantes que se inscriben y cursan la asignatura ( $p=0.0009$ ), que es atribuido a la disminución progresiva de la matrícula de nuestras carreras. Asimismo, se observa que el cambio implementado en la asignatura no genera un impacto significativo en el número de estudiantes que regularizan o quedan libres ( $p=0.99$ ). Sin embargo, se observa una recuperación del porcentaje de estudiantes que promocionan respecto de los años anteriores ( $p=0.0146$ ) y un aumento significativo del 17.5% en el porcentaje de estudiantes que aprueban la asignatura a lo largo del año académico 2022 ( $p=0.0022$ ). Los estudiantes que cursan Química Analítica se encuentran dando los primeros pasos de su tránsito curricular con la consiguiente inexperiencia que ello conlleva, por lo que la obligatoriedad plena en estos estudiantes noveles podría generar el múltiple efecto de facilitar y guiar la integración de los conocimientos de dicha asignatura completando su estudio teórico-práctico al finalizar el cuatrimestre, así como de estimular la confianza del estudiante al momento de presentarse al examen, evitando así la demora en el avance de su carrera.

**Palabras claves:** *química analítica, aprobación, integración*

## BAS32- EFECTO PANDEMIA EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN EL MÓDULO DE NIVELACIÓN PARA LA FCBYF - UNR

*Londero, Carolina*<sup>1,2</sup>; *Carlucci, Renzo*<sup>3,4</sup>; *Alet, Analía I.*<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Área Física, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. <sup>2</sup>IFIR (CONICET-UNR). <sup>3</sup>Área Química Medicinal, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. <sup>4</sup>IQUIR-CONICET, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. <sup>5</sup>Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario (CIUNR). [analaialet3@gmail.com](mailto:analaialet3@gmail.com).

Debido a la pandemia COVID-19, se adaptaron los contenidos del Módulo de Nivelación Física (FCByF - UNR) para la virtualidad. Lo que permitió comparar el proceso de aprendizaje en contexto pre-pandemia, pandemia y post-pandemia a fin de conocer si existieron diferencias en la capacidad de incorporar conceptos de los alumnos, y si existía relación con la modalidad de dictado de los contenidos. Se analizaron los módulos de ingreso 2020, 2021, 2022 y 2023, comparando las notas obtenidas en una actividad diagnóstica realizada tanto al inicio como al final del curso, el porcentaje de deserción; y los resultados obtenidos de una encuesta respecto del Módulo de Nivelación realizada en el año 2019 (presencial) y 2021 (virtual) durante el cursado de Física 1 formal. En la actividad diagnóstica inicial no se alcanzaban los contenidos mínimos (nota más frecuente: 0 - 10 %). Particularmente, en 2023 la nota más frecuente se encontraba entre 0 – 5 %. Vale aclarar que estos estudiantes cursaron contenidos de Física en la secundaria de forma virtual. Al finalizar el módulo, aún la mayoría no alcanzaba los contenidos mínimos (nota más frecuente: 0-30%). En cuanto al nivel de deserción, alcanzó un 44,8 % en 2021 (virtual) mientras que en los años 2020 (presencial) y 2022 (híbrido) fue del 15 y 19,5 %, respectivamente. En el retorno a la presencialidad (2023), la deserción fue del 72,8%. En el primer parcial de Física 1, el porcentaje de insuficientes fue mayor para quienes cursaron el módulo de nivelación de forma virtual vs. presencial. En las encuestas, ambas poblaciones manifiestan una preferencia al dictado del curso en forma presencial o híbrida respecto al completamente virtual. Se puede concluir que el dictado de contenidos en forma virtual, si bien permitió mantener el contacto entre los estudiantes y la facultad, necesita ser compensado por una instancia presencial para afianzar los conocimientos. Además, el “efecto pandemia” se hizo evidente en el desempeño de los estudiantes en la instancia de evaluación, ya que el porcentaje de insuficientes fue mayor para quienes cursaron en forma virtual respecto de quienes lo hicieron en forma presencial.

**Palabras claves:** *módulo física, efecto pandemia, saberes incorporados, virtualidad, presencialidad*

## BAS33- EXPERIENCIA DIDÁCTICA PARA EVALUAR EL IMPACTO AMBIENTAL DE PROCEDIMIENTOS ANALÍTICOS

*Vázquez, Ana M.; Díaz Panero, Mariángeles; Bordón, Daniela L.; Aimar, Mario L.*

Cátedra de Análisis Instrumental, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina. ana.vazquez@ucc.edu.ar.

**Antecedentes:** La educación ambiental ha cobrado una gran relevancia en los últimos años, transformando el enfoque de la relación humana con el ambiente natural. Se ha convertido en una herramienta valiosa para generar conciencia entre los estudiantes, cambiando sus concepciones y actitudes hacia el medio ambiente e impulsándolos a intervenir en la resolución de problemas ambientales. En el ámbito del análisis químico, es esencial considerar la implementación de prácticas eco sostenibles en las técnicas analíticas. En los laboratorios analíticos modernos, existen diversas metodologías para determinar un mismo analito, y se suele priorizar la calidad metrológica de los resultados, dejando de lado los principios fundamentales de la química verde. **Objetivo:** Propiciar el compromiso con el cuidado ambiental en los estudiantes de las carreras de Farmacia y Bioquímica mediante actividades integradas al currículo de Análisis Instrumental. **Metodología:** En el marco de la asignatura de Análisis Instrumental (cohortes 2020 a 2022, N=123), se desarrolló una experiencia didáctica consistente en la evaluación de técnicas analíticas utilizando como criterio no solo la calidad metrológica de los resultados, sino también la métrica verde ECOSCALE. Esta métrica asigna puntos de penalización a los parámetros de un proceso analítico que no se alinean con los principios del análisis verde ideal. La experiencia incluyó una explicación teórica sobre los principios de la química verde y la métrica ECOSCALE. Luego, los estudiantes, organizados en grupos de 4-5 alumnos, seleccionaron y evaluaron dos técnicas analíticas diferentes para un mismo analito y muestra, considerando la exactitud y precisión de los resultados, así como la puntuación obtenida con ECOSCALE. Finalmente, los trabajos fueron expuestos ante el resto de los grupos. **Resultados:** La experiencia generó gran motivación y aceptación entre los estudiantes, demostrando ser una herramienta efectiva para promover el aprendizaje, propiciar la conciencia ecológica y favorecer la integración de contenidos. **Conclusiones:** El uso de la métrica ECOSCALE facilitó el contacto de los estudiantes con una herramienta concreta para evaluar el impacto ambiental de técnicas analíticas específicas, preparándolos para futuras situaciones profesionales que requerirán un enfoque más sostenible.

**Palabras claves:** *educación ambiental, química verde, análisis instrumental*

## BAS34- HERRAMIENTAS MULTIMEDIALES EN EL MARCO DE UN CURSO DE LECTOCOMPRESIÓN DE INGLÉS CON FINES ESPECÍFICOS

*Jamucci, María A.; Lizarraga, María S.; Beltramino, Florencia M.*

Cátedra de Inglés, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. [mjamucci@fbc.unl.edu.ar](mailto:mjamucci@fbc.unl.edu.ar).

Un mundo globalizado y una sociedad hiperconectada nos instan a los docentes a estar atentos al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que hacen los estudiantes en el ámbito académico y a proponer, desde nuestro lugar, un uso consciente y responsable. Asimismo, como institución formadora de futuros profesionales, debemos fomentar en los alumnos el desarrollo de habilidades y competencias que el mercado laboral globalizado actual les demandará. En este contexto, desde la Cátedra de Inglés de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la UNL se desarrolló una propuesta de práctica áulica que incorporó herramientas multimediales en el marco del curso de Lecto-comprensión en la Enseñanza de Inglés con Fines Específicos (IFE). La propuesta pretendió generar estrategias pedagógicas que preparen a los alumnos para desempeñarse tanto en el ámbito académico como en el mercado laboral actual, utilizando herramientas multimediales que el estudiante emplea cotidianamente. Bajo esta premisa, durante el segundo cuatrimestre del 2022 se diseñaron e implementaron dos actividades apoyadas en las TIC para los alumnos de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología, que buscaron vincular los contenidos de la asignatura Inglés con posibles materiales de estudio tradicionales y multimediales de temas afines a sus áreas de conocimiento. Las actividades abordaron ejercicios de comprensión lectora y aspectos teóricos trabajados en la asignatura. Estos se basaron en la visualización de un video y en la lectura de un artículo, ambos en inglés y complementarios desde lo temático. Al finalizar, una encuesta permitió conocer la experiencia y opinión de los estudiantes. Como resultado, la totalidad de los alumnos realizó las actividades satisfactoriamente y, desde las encuestas, la mayoría reconoció la utilidad de la propuesta, tanto para asociar los conocimientos en inglés con materiales de estudio de otras asignaturas como también, para complementar materiales de estudio tradicionales con multimediales en inglés. A su vez, la propuesta se presentó como estrategia pedagógica con potencial para su implementación en contextos de internacionalización del currículum, dada su factibilidad y transversalidad en diferentes ámbitos, así como por su posibilidad de llegar a un gran número de alumnos de forma presencial o remota.

*Palabras claves:* herramientas multimediales, lectocomprensión, inglés con fines específicos, internacionalización del currículum

## BAS35- LA ENSEÑANZA POR INDAGACIÓN DE LA QUÍMICA ORGÁNICA. UNA EXPERIENCIA MOTIVADORA EN LA UNIVERSIDAD

*Figuroa Nuñez, Mariela A.; Aciar, Carmen.; Beltrán, Victoria*

Facultad de Ciencias Químicas y Tecnológicas, Universidad Católica de Cuyo, San Juan, Argentina.  
ing.marielafiguroa@gmail.com.

Experiencia formativa en el área de las Ciencias Químicas en Educación Superior de las carreras de Licenciatura en Bioquímica y Farmacia del Primer Ciclo. La misma intenta ser una propuesta de enseñanza superadora a la tradicional, cambiando el miedo por la curiosidad de aprender, dejando de lado el aprendizaje memorístico e inerte y logrando un aprendizaje profundo. El trabajo se llevó a cabo en el marco de la Cátedra “Química Orgánica I”, se fomentó el pensamiento crítico, curioso y creativo, partiendo de innovar la educación real con la premisa “mirar lo que enseñamos y lo que aprendemos con ojos curiosos y reflexivos” Se transformó las prácticas de enseñanza con herramientas y estrategias didácticas para implementar una enseñanza que posicione a los estudiantes como activos indagadores, para alcanzar una alfabetización científica propias de las ciencias químicas. El objetivo fue generar espacios que desafíen a nuestros estudiantes a explorar situaciones genuinas que despierten el deseo de conocer más para comprender la química orgánica, abriendo una puerta de entrada a un nuevo mundo de estructuras químicas y sentando bases en el pensamiento científico. La metodología empleada se fundamentó en la enseñanza por indagación en acción, la cual implica que el docente genere situaciones de enseñanza que pongan en juego tanto aprendizajes de conceptos como de competencias científicas. Se utiliza el texto como una herramienta para acceder al conocimiento científico dentro y fuera del aula, con esto no solo se busca que comprendan el texto sino también generar otra competencia para el aprendizaje que es la búsqueda de información relevante en distintas fuentes. A partir de la modalidad por indagación, la cual se fundamenta en el uso de herramientas tecnológicas y la atención de la diversidad en el aula se promueve un aprendizaje profundo, significativo y de calidad basado en la curiosidad, la reflexión y la producción de conocimiento individual, cooperativo y colaborativo. El resultado obtenido fue la argumentación desde una mirada científica y reflexiva de la química orgánica, empleando la Autoevaluación y coevaluación entre pares como un insumo para la mejora y el aprendizaje.

*Palabras claves: enseñanza, aprendizaje, indagación, reflexión, evaluación*

### BAS36- DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA. ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN DE LA BIOLOGÍA EN EL NIVEL SUPERIOR UNIVERSITARIO

*Machado, C. E.<sup>1</sup>, Drogo, C.<sup>1</sup>; Bauza, M. C.<sup>1</sup>; Espinoza Cara, A.<sup>1</sup>; Simonetti, S. O.<sup>1</sup>; Girardini, J.<sup>2</sup>; Maidagan, P.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Área Didáctica de las Ciencias Experimentales, FBioyF, UNR. <sup>2</sup>Área Biología, Departamento de Ciencias Biológicas, FBioyF, UNR, Rosario, Argentina. cmachado@fbioyf.unr.edu.ar.

Se presenta una experiencia de acompañamiento didáctico de cinco años (2014-2019) analizando cómo los docentes promueven la comprensión de la Biología en estudiantes de Nivel Superior. Los dispositivos de acompañamiento fueron diseñados por el Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas y el trabajo se llevó a cabo por los docentes del Área de Biología de la misma institución. El objetivo: mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la Biología teórica y práctica. Se relacionan conceptos de enseñanza para la comprensión, construcción del conocimiento e interacción en las aulas. Se identifican descriptores de los procesos de enseñanza en cinco dimensiones: contenido (conceptos y habilidades), metodología e instrumentos, proceso, comunicación y acreditación. Se analizan marcos teóricos en el diseño y desarrollo de las clases de Biología, contextualizando la asignatura en el Ciclo Básico de las carreras de Bioquímica, Farmacia y otras. Se desarrollan actividades que promueven la modelización, anclada en una perspectiva epistemológica, para construir modelos en la enseñanza las ciencias; los obstáculos epistemológicos, que comunican marcos de pensamiento vinculados a las concepciones alternativas, y la metacognición, como estrategia de pensamiento que puede ponerse en juego para aprender biología. Finalmente, se dan sugerencias para la construcción didáctica de la enseñanza que retoman los marcos teóricos presentados. Etapas: A.- Se analizan propuestas de enseñanza de Biología realizando: revisión de la metodología de enseñanza y evaluación de las tareas experimentales; observaciones de clases teóricas y prácticas; reuniones de discusión con JTPs; análisis de resultados de exámenes parciales; entre otras. Se realizan sugerencias acerca de: desarrollo del currículum; criterios de evaluación; exámenes de opción múltiple; metodología de enseñanza; evaluación continua; aspectos conceptuales para la realización del trabajo práctico. B.- Se analizan cambios metodológicos y en la acreditación. Resultados: cambios en metodologías, criterios y materiales de enseñanza y evaluación. Las rúbricas para la evaluación proporcionan una mejora en la enseñanza: el docente se centra en elementos concretos del aprendizaje. Se modificó el modo de acreditación de la asignatura, incrementando el número de estudiantes que acreditan, promoviendo el avance en las carreras. Se concluye sobre la pertinencia de considerar las dimensiones de la enseñanza para la comprensión de la Biología y comunicarlas mediante la elaboración de planes renovados de las asignaturas.

**Palabras claves:** *enseñanza; comprensión; enseñanza para la comprensión, didáctica de la Biología*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO01- EL APRENDIZAJE EXPERIMENTAL: EXPLORANDO EL MICROMUNDO QUE NOS RODEA

*López, María de los Ángeles; Bojanich, M. Viviana; Castro, M. Cecilia; Sosa, María de los Ángeles; Piccoli, Laura I.*

Departamento de Bioquímica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Corrientes, Argentina. [mangeleslopez17@gmail.com](mailto:mangeleslopez17@gmail.com).

**Antecedentes:** Los alumnos pueden utilizar diferentes caminos para apropiarse del conocimiento, y ofrecer más de una puerta de entrada favorece y mejora la comprensión. Gardner (1993), reconoce diferentes vías de acceso al conocimiento, entre ellas, la experiencial. Es importante reconocer que los alumnos tienen diversas modalidades para tomar contacto con el conocimiento según sus diferentes estilos e intereses particulares, y la habilidad del docente radica en poder abrir diferentes puertas a un mismo concepto. **Objetivo:** Presentar una estrategia didáctica basada en la experimentación, para lograr una primera aproximación al mundo microbiano, que despierte interés y curiosidad, recuperando saberes previos y su correlato con la vida cotidiana. **Descripción:** La actividad se presenta al inicio del cursado de la asignatura Microbiología General, de la carrera de Bioquímica. Los alumnos llevan a sus casas un hisopo y una placa de petri con medio de cultivo para inocularla, a elección, con diferentes elementos con los que están en contacto diariamente: la palma de la mano, la pantalla del celular, el barbijo, el pelaje de su mascota, entre muchos otros. Las placas inoculadas se rotulan, y se incuban durante una semana en un lugar cálido y húmedo al abrigo de la luz. Luego, regresan al laboratorio para observar y analizar el desarrollo obtenido. Se realiza el estudio morfológico de las colonias. Se fotografían las placas y se comparten las imágenes. **Resultados:** A través de la experimentación, los estudiantes descubren el mundo microbiano que nos rodea. Los resultados les resultan sorprendentes y disparan numerosos interrogantes, que son los tópicos generadores de la asignatura; ¿qué son los microorganismos?, ¿dónde se encuentran?, ¿Qué necesitan para crecer?, ¿Cómo se los puede identificar?, ¿Cómo se los puede eliminar? La estrategia tiene una excelente aceptación por los estudiantes, despierta motivación y curiosidad, y permite relacionar la Microbiología con el entorno cotidiano. **Conclusiones:** La estrategia que aquí se presenta logra un primer acceso a la disciplina a través de la puerta de entrada de la experimentación, captando la atención y el interés de los estudiantes por medio de una actividad que relaciona los saberes teóricos con su entorno y su vida diaria.

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO02- AUTONOMIA DE TRABAJO USANDO PAPERS COMO HERRAMIENTAS

*Demmel, Gabriela I.; Marinsalda, Maria A.; Gonzalez, Maria L.*

Cátedra de Química Biológica I, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina. 9205261@ucc.edu.ar.

**Antecedentes:** En estos años post-pandemia, se observa en los alumnos una marcada falta de autonomía y una importante dificultad para regular los tiempos de estudios, lo que lleva a no poder cumplimentar con todas sus actividades, produciendo una fuerte desazón y estrés en ellos. Esta situación nos pone como docentes, en la necesidad de encontrar nuevas estrategias de enseñanza. Por otro lado, hoy en día el uso de papers como información actualizada es de la actividad corriente de un profesional, por lo que utilizar un medio de información como vehículo de aprendizaje de autonomía es un doble beneficio.

**Objetivo:** Desarrollar las competencias básicas de autonomía de trabajo mediante el análisis de papers.

**Metodología:** El trabajo consta de cuatro etapas: presentación de la actividad, explicación y delimitación de tiempos de trabajo; análisis del paper seleccionado y presentación del informe; corrección del informe y devolución de las observaciones; elaboración de un PowerPoint y presentación oral.

**Resultados:** En la primera etapa los estudiantes se reúnen con el docente donde se les brinda la consigna y las explicaciones correspondientes. Se establecen tiempos de consulta y de presentación del informe. En una segunda etapa, los alumnos analizan el paper y elaboran un informe. Tercera etapa: se realiza la corrección por parte de los docentes y se les realiza la devolución. Por último, en la cuarta etapa y con las devoluciones realizadas, los estudiantes elaboran un PowerPoint que luego presentan de manera oral. Al comienzo, en las consultas, tenían dificultad por organizarse y les resultaba desconocido el trabajo con papers; pero a medida que avanzaban, se observó un crecimiento en el desarrollo del análisis y en la administración de los tiempos de trabajo por parte de los alumnos. **Conclusiones:** Esta metodología de enseñanza le permitió al alumno ser parte de su propio aprendizaje y lograr autonomía de trabajo.

*Palabras claves:* autonomía, trabajo, paper

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO03- USO DEL CELULAR COMO HERRAMIENTA LUDICA DE TRABAJO

*Demmel Gabriela I.*

Cátedra de Química Biológica I, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina. 9205261@ucc.edu.ar.

**Antecedentes:** En la actualidad se observa una marcada apatía por parte de los jóvenes y una dependencia a las herramientas electrónicas, en especial el celular, llevando a una permanente distracción y una dificultad para el aprendizaje. Esta situación nos pone como docentes, en la necesidad de encontrar nuevas estrategias de enseñanza. Motivar los alumnos a través del uso de juegos didácticos para enseñar y/o repasar contenidos, es una buena opción ya que el juego lúdico distiende la clase y permite la enseñanza de una manera divertida y diferente, estimulando en los estudiantes el deseo de aprender. **Objetivo:** Reforzar los contenidos desarrollados durante la clase utilizando el celular como un proceso de enseñanza–aprendizaje amigable para el estudiante. **Metodología:** El trabajo comienza con desarrollo del contenido teórico de manera dialogada. A continuación, se establecen grupos de trabajo con los que van a desarrollar el juego (Wordwall.net) y posteriormente con todo el curso se analizan las actividades realizadas. **Resultados:** En la primera parte se desarrollan los contenidos teóricos de manera dialogada con los alumnos. Muchas veces los alumnos se distraen durante la clase y hay contenidos que no entendieron o simplemente no prestaron atención. Por ello, posteriormente se agrupan (en grupos no mayores a 3 personas, para que todos trabajen) con un celular y los apuntes de clase y realizan actividades lúdicas con wordwall, juegos como el pacman (el lugar seguro es la respuesta correcta a la pregunta), memotes (tienen que hacer coincidir una pregunta con su respuesta), etc. Luego de cada juego se analizan las preguntas y respuestas, reforzando aquellas en las que tuvieron mayor dificultad. Se observó entusiasmo por parte de los alumnos y se puso de manifiesto la aceptación de esta metodología de enseñanza, permitiendo reforzar los contenidos teóricos desarrollados. **Conclusiones:** Esta metodología permite traer al aula una herramienta de la vida cotidiana de los alumnos, pero utilizarla como forma de enseñanza.

**Palabras claves:** *metodología, estrategia, juegos*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO04- APLICACIÓN DE CHATGPT EN LA ELABORACIÓN DE INFORMES DE MICROBIOLOGÍA GENERAL

*Muñoz, A.Valeria*<sup>1</sup> ; *Diaz, Romina A,*<sup>1,2</sup> ; *Gutierrez, Maximiliano E*<sup>1</sup> ; *Pucci, Graciela N*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Catedra de Microbiología General, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. <sup>2</sup> Centro de Investigaciones y Transferencia Golfo San Jorge (CIT Golfo San Jorge-CONICET) Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. [valeria-munioz@hotmail.com](mailto:valeria-munioz@hotmail.com).

La aplicación de Inteligencia Artificial (IA) ha revolucionado la educación. Se cree que su uso podría tener cierto potencial e impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El presente trabajo se centra en el uso de ChatGPT, como herramienta, para la redacción de informes en formato de artículo científico en la asignatura Microbiología General. La redacción de informes es una habilidad esencial en la formación de los estudiantes. Esta tarea puede resultar desafiante ya que implica la utilización de lenguaje técnico preciso, implementación de un formato específico, el análisis de los resultados y articulación entre conceptos teóricos y prácticos y su presentación. El objetivo de este trabajo es explorar el uso de ChatGPT como estrategia didáctica e innovadora que les permita a los estudiantes adquirir las competencias necesarias para la elaboración de informes en la educación universitaria. Los estudiantes recibieron una clase dedicada a la elaboración de este tipo de informes y el uso de recursos bibliográficos. En esta clase se les presentó la estructura usual, con el fin de que ellos en primera instancia redacten los propios. Una vez realizada esa primera redacción y con el acompañamiento docente, se les solicitó que utilicen esta herramienta para comparar y generar mejoras en sus producciones. Posteriormente, se evaluó a través de encuestas. Todos los estudiantes encontraron a la aplicación accesible, les facilitó el proceso de redacción y organización de ideas. El 71,4% consideró que la herramienta es intuitiva, la información es clara, el apoyo de la aplicación mejoró la claridad y coherencia de los informes y recomendarían su uso. El 57,1% opinó que complementó adecuadamente el material didáctico tradicional y que fomenta el pensamiento crítico. El 42,9% manifestó que les ayudó a comprender mejor los conceptos y se sintieron motivados en la etapa de elaboración de informes usando ChatGPT aunque sólo el 14,3% lo usó con otra finalidad como elaborar resúmenes para estudiar para parciales. Por lo tanto, se logró mejorar la claridad y coherencia de los informes, facilitar el proceso de redacción y organización de ideas, fomentar el pensamiento crítico y brindar una experiencia de aprendizaje interactiva.

**Palabras claves:** *inteligencia artificial, chatgpt, informes, microbiología general, innovación*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO05-QUÍMICA COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN FARMACÉUTICA: PLATAFORMAS DE LIBRE ACCESO COMO HERRAMIENTAS EN QUÍMICA MEDICINAL

*Carlucci, Renzo; Delpiccolo, Carina; La Venia, Agustina; Martinez-Amezaga, Maitena; Martiren, Nadia; Medrán, Noelia; Méndez, Luciana; Pizzio, Marianela*

Dpto. de Química Orgánica, Área Química Medicinal, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR, Rosario, Argentina. rcarlucci@fbioyf.unr.edu.ar.

La **Química Medicinal** desempeña un papel crucial en la educación farmacéutica, estableciendo un puente entre los aspectos químicos de los fármacos y sus aplicaciones terapéuticas. Dentro de esta disciplina, la **Química Computacional (QC)** ha surgido como una herramienta valiosa para comprender y predecir diversas propiedades moleculares, englobando variedad de técnicas, desde el cálculo de propiedades fisicoquímicas, hasta ensayos de acoplamiento molecular, simulaciones de dinámica molecular y diseño de fármacos asistido por computadoras. El presente trabajo tiene como objetivo **incorporar herramientas de QC en la educación farmacéutica** de grado, mediante el empleo de plataformas computacionales de libre acceso, para el estudio de fármacos a nivel molecular. Se propuso introducir al alumnado en el uso de distintos programas computacionales para la predicción y una mejor comprensión de los rasgos estructurales de moléculas bioactivas pequeñas y sus interacciones con sus dianas biológicas. En esta experiencia se analizó al fármaco **raloxifeno**, su mecanismo de acción en receptores de estrógeno y se comparó con el sustrato natural, **estradiol**. La primera parte de la actividad se enfocó en generar información relacionada a estas dos moléculas pequeñas. Así, se predijeron sus **propiedades fisicoquímicas con el editor MarvinSketch** y se optimizaron sus **geometrías moleculares con el programa Avogadro**. Esto permitió un análisis global de sus estructuras tridimensionales, la ubicación espacial de grupos funcionales clave y la comparación de propiedades relevantes. En la segunda etapa, basada en técnicas de visualización 3D y manipulación de estructuras proteicas, se descargaron del **Protein Data Bank** dos estructuras cristalográficas de la **proteína receptora de estrógenos  $\alpha$  humana (hER $\alpha$ )**, cocrystalizadas con raloxifeno y con estradiol, respectivamente. Éstas fueron analizadas con el **programa de acceso gratuito Deep View**, permitiendo evaluar similitudes y diferencias en las interacciones proteína-ligando de cada una y proponer un mecanismo de acción del raloxifeno, basado en la disrupción parcial de la topografía proteica del receptor. En conclusión, el alumnado fue introducido al empleo de herramientas computacionales mediante el uso de plataformas de acceso libre. Se abordó el estudio de un fármaco ejemplo, raloxifeno, utilizando programas computacionales, tanto para predecir sus propiedades, como visualizar y comprender su interacción con la diana biológica.

**Palabras claves:** *química medicinal, plataformas computacionales abiertas, interacciones proteína-ligando*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO06- ESTRATEGIAS DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA Y LA EVALUACIÓN EN MICROBIOLOGÍA

*Vega, Alba Edith; Favier, Gabriela; Lucero Estrada, Cecilia; Arismendi Sosa, Andrea; Cáceres, Claudia; Mastrodonatto, Anna Chiara*

Área Microbiología e Inmunología. Departamento de Bioquímica. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de San Luis. San Luis, Argentina. aevega06@gmail.com.

La formación del profesional bioquímico implica la adquisición de habilidades, destrezas y competencias prácticas en diferentes campos disciplinares entre los que se encuentra la microbiología. Es fundamental que los estudiantes se familiaricen con las técnicas microbiológicas fenotípicas y moleculares ya que contribuyen al diagnóstico, la prevención, el pronóstico y el tratamiento de las enfermedades infecciosas humanas. La creación de materiales didácticos, así como la virtualización de prácticos permiten articular y complementar los espacios de aprendizaje presenciales y constituyen una experiencia enriquecedora. Por otro lado, el uso de las rubricas como instrumentos de evaluación constituyen un puente entre la enseñanza y el aprendizaje; enriquecen los procesos formativos y permiten valorar el desempeño de los estudiantes. El objetivo fue el desarrollo de videos tutoriales y el empleo de rubricas como estrategias de enseñanza y evaluación desde una perspectiva didáctica para optimizar el aprendizaje de la microbiología general para la Lic. en Bioquímica. El equipo docente, elaboró videos tutoriales de técnicas microbiológicas vinculados a prácticas de esterilización, aislamiento e identificación fenotípica y molecular de los microorganismos. Los videos estaban a disposición de los estudiantes en el classroom del curso para ser visualizados antes de los prácticos de laboratorio. Las rubricas se diseñaron para evaluar temas teóricos vinculados a la evolución de la microbiología, resistencia antimicrobiana y factores de virulencia de los microorganismos. Se realizó una encuesta de carácter anónimo a 147 estudiantes de tres cursos académicos para valorar el aporte de los videos en las prácticas de laboratorio y la rúbrica como método de evaluación. Se plantearon preguntas cerradas tipo escala de Likert y una pregunta abierta sobre aspectos positivos y negativos de la experiencia. El uso de videos tutoriales y la evaluación por rubrica impactaron positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes respecto a la comprensión de las técnicas, el uso de instrumental y la comprensión de temas a través de la retroalimentación. La implementación de estas metodologías representa una innovación pedagógica que permiten fortalecer nuestras prácticas de enseñanza y evaluación. Además, contribuyen a mejorar los procesos de construcción del conocimiento con estudiantes comprometidos y responsables de sus aprendizajes.

*Palabras claves: videos tutoriales, rubricas, microbiología, enseñanza, evaluación*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO07- MONOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA INTEGRADORA EN LA ASIGNATURA QUÍMICA MEDICINAL: ENFOQUES Y DIFICULTADES

*Méndez, Luciana; Carlucci, Renzo; Delpiccolo, Carina M. L.; La Venia, Agustina; Martínez-Amezaga, Maitena; Martiren, Nadia L.; Medran, Noelia S.; Pizzio, Marianela G.*

Dpto. de Química Orgánica, Área Química Medicinal, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. [lmendez@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:lmendez@fbioyf.unr.edu.ar).

La Química Medicinal combina diferentes disciplinas, como la química y la farmacología para el diseño, desarrollo y estudio de compuestos químicos con potencial terapéutico, siendo fundamental para la formación de futuros profesionales. Una forma efectiva de evaluar el conocimiento adquirido es mediante la realización de monografías. La elaboración de una monografía implica un trabajo sistemático y objetivo, donde se realiza una lectura crítica y exhaustiva de la información acerca de una temática, generando una visión original sobre el tema estudiado. El objetivo de este trabajo fue evaluar la efectividad de la implementación de una monografía como herramienta integradora de los contenidos de la asignatura. Esta actividad fue planteada como medio para que los estudiantes logren relacionar y profundizar conceptos teóricos y prácticos abordados en la materia, fomentando un rol activo y el trabajo en equipo. La metodología consistió en asignar un fármaco a cada grupo de 2 o 3 estudiantes. La consigna fue el análisis del fármaco según el enfoque de la Química Medicinal, interpretando su acción terapéutica según bases moleculares, relacionando sus características estructurales y propiedades fisicoquímicas con sus acciones biológicas, propiedades ADMET y modos de administración. En una primera instancia los estudiantes llevaron a cabo una búsqueda bibliográfica, luego, cada grupo realizó la redacción del trabajo escrito bajo la supervisión y corrección de los docentes. Finalmente, se efectuó una clase de cierre, donde cada grupo expuso mediante una proyección audiovisual la información recolectada y los datos calculados, generando un debate integrador. Una vez finalizada la actividad, realizamos una encuesta anónima, con el fin de evaluar las implicancias del trabajo e implementar mejoras a futuro. Gracias a esta herramienta, se consiguió una participación activa de los estudiantes, afianzando más fácilmente contenidos claves de la asignatura. Dicha actividad fue implementada en el año 2020 en el contexto de pandemia y se ha desarrollado cada año, resultando hasta el momento en una actividad enriquecedora, tanto para estudiantes, como para el plantel docente.

**Palabras claves:** *Química Medicinal, monografía, trabajo integrador*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO08- DESAFÍOS Y CAMBIOS EN EL DICTADO DE LA ASIGNATURA FISIOLÓGIA DE LA CARRERA DE FARMACIA (FBIOYF-UNR, 2020-2023)

*Ronco, M. Teresa; Capiglioni, Alejo; Favre, Cristián; Rivabella-Maknis, Tomás; Crocenzi, Fernando; Francés, Daniel; Roma, Marcelo; Larocca, M. Cecilia*

Dpto. Ciencias Fisiológicas, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. mlarocca@fbioyf.unr.edu.ar.

Este trabajo comunica una experiencia educativa de cambios en el dictado de la asignatura “Fisiología” de la carrera de Farmacia destinada a fomentar un rol activo de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. A partir del análisis de los últimos ciclos académicos por parte de los docentes de la asignatura y mediante el diálogo con docentes de la asignatura correlativa (Farmacología), se identificaron como puntos críticos: 1. imposibilidad de los estudiantes de aprovechar el espacio de los coloquios; 2. deficiencia en la adquisición de contenidos mínimos requeridos para la asignatura correlativa. Como respuesta a esta situación, realizamos cambios para propiciar el acceso a contenidos, el intercambio con docentes, la participación activa y la construcción entre pares, para lo cual durante el 2023: 1. Continuamos con la actualización de las clases teóricas asincrónicas, incorporadas en el 2020 debido a los requerimientos académicos surgidos durante la pandemia; 2. Incorporamos clases presenciales de discusión de contenidos con los docentes de teoría; 3. Incorporamos ejercicios de autoevaluación semanales, utilizando la plataforma Socrative, con el fin de que estudiantes y docentes identifiquen los contenidos básicos que presentaban más dificultad en forma previa a la realización de los coloquios. 4. Se utilizó como herramienta de retroalimentación de los cambios implementados en los últimos ciclos, una encuesta a los alumnos de la cohorte 2023. Como observaciones asociadas a los cambios implementados, destacamos la mayor asistencia de los alumnos a las clases de discusión de contenidos teóricos y una participación más activa en los coloquios. Existió una correlación positiva entre el rendimiento en las autoevaluaciones y en los parciales. Respecto a la encuesta, respondieron 21 estudiantes, i.e. 37% de los que cursaron:

1. 100% consideraron que el acceso a los teóricos en forma de videos fue beneficioso;
2. 63% de los estudiantes que opinaron al respecto consideraron que la evaluación semanal fue de utilidad para el cursado;
3. Entre los alumnos recursantes, el 67% de los que regularizaron en el 2023 manifestaron que la incorporación de la autoevaluación fue positiva.

En consecuencia, proponemos mantener las modificaciones realizadas, a la vez que discutir la implementación de nuevos cambios.

**Palabras claves:** fisiología, farmacia, contenidos asincrónicos, autoevaluación

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO09- LA IMPORTANCIA DE CONSIDERAR LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS EVALUATIVAS DE MORFOLOGÍA

*Lugano, María C.; Biancardi, María E.; Trapé, Marcela E.; Capocasa, Julieta; Álvarez, María L.; Quiroga, Ariel*

Área Morfología, Dpto. de Ciencias Fisiológicas, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. [mlugano@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:mlugano@fbioyf.unr.edu.ar)

Morfología es una asignatura de segundo año de las carreras de Bioquímica y Farmacia, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. Consta de clases teóricas y de laboratorio, basadas en reconocimiento de estructuras histológicas al microscopio. Se evalúa mediante un examen parcial teórico y uno de laboratorio, con sus respectivos recuperatorios, y un examen final. La educación universitaria actual pone énfasis en la participación de los estudiantes en el contrato pedagógico, que involucra a la evaluación. El objetivo fue analizar las valoraciones de los estudiantes sobre las prácticas evaluativas de la asignatura Morfología, en las carreras de Bioquímica y Farmacia. Este trabajo fue un estudio exploratorio y descriptivo, en un paradigma cualitativo. Se encuestó a estudiantes (n=101) habiendo aprobado los parciales teórico y de laboratorio en el 2019. La encuesta incluyó preguntas abiertas y cerradas, sobre la asignatura y sistema de evaluación. La mayoría de los estudiantes valoró positivamente: \*el método de evaluación; \*la redacción de los enunciados; \*el grado de dificultad de acuerdo al dictado de la asignatura; \*el tiempo asignado; \* la distribución del puntaje entre las consignas. Las valoraciones negativas fueron respecto de: \*extensión del temario del examen parcial; \*insuficiente número de parciales teóricos. Los estudiantes refieren: \*”la forma de evaluar hace que aprendamos todo a presión, ya que el temario es muy largo, el examen es a desarrollar, y se evalúa la mayor parte del temario”; \*”tomar trabajos prácticos evaluativos teóricos, para que los alumnos lleven la materia al día y el día del parcial evaluar sólo los temas no evaluados o no aprobados”; \*”incorporar alguna manera que nos obligue a llevarla al día y no a estudiar sólo para el parcial”; \*”aprovechar las clases prácticas para un seguimiento personalizado. Lo importante es la reelaboración del saber por parte del estudiante, no tanto la memoria”. En base a los juicios de los estudiantes, se planteó la necesidad de revisar y rediseñar el sistema de evaluación. En este sentido, se realizó una propuesta de evaluación continua en el marco de una evaluación formativa que intente promover el aprendizaje colaborativo entre estudiantes y docentes.

*Palabras claves: morfología, percepción, estudiantes, evaluación*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO10- ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS IMPLEMENTADAS EN MORFOLOGÍA EN CONTEXTO DE PANDEMIA POR SARS COV2: VALORACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

*Biancardi, María E.; Trapé, Marcela E.; Lugano, María C.; Quiroga, Ariel D.; Álvarez, María*  
Área Morfología, Dpto. de Ciencias Fisiológicas, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. mbiancardi@fbioyf.unr.edu.ar.

Morfología se dicta en segundo año de las carreras de Bioquímica y Farmacia, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. Consta de clases teóricas y de trabajos prácticos (TP). En el transcurso del año 2021, y aún en el contexto de pandemia por SARS COV2, se diseñaron diferentes estrategias didácticas para los TP. Se puso en práctica un modelo de aula invertida en el marco del paradigma de aprendizaje activo, que buscaba promover el trabajo colaborativo. Este modelo articulaba las modalidades de enseñanza virtual y presencial. La enseñanza virtual se trabajó de forma asincrónica y sincrónica. Se implementaron actividades asincrónicas que debían ser resueltas en forma grupal, previas a cada encuentro sincrónico. La modalidad asincrónica se implementó mediante la plataforma Moodle, y los encuentros sincrónicos se llevaron a cabo a través de la plataforma Meet de Google. La mejora en la situación epidemiológica permitió realizar tres encuentros presenciales por comisión, en el laboratorio de microscopía. Objetivo: conocer la opinión de los estudiantes que cursaron Morfología durante 2021, acerca de las estrategias didácticas implementadas en los TP virtuales y presenciales. Metodología: se realizó un estudio exploratorio y descriptivo, en un paradigma cualitativo. Se encuestó a 129 estudiantes que habían regularizado la asignatura en el 2021. La encuesta sobre la asignatura incluyó preguntas abiertas y cerradas. Resultados: la mayoría de los estudiantes consideró interesante la metodología de los TP para afianzar contenidos y aplicar conceptos teóricos. La retroalimentación que realizó el docente, la comunicación docente-alumno, la interacción entre pares, el trabajo en equipo y la motivación de los aprendizajes fueron valoradas positivamente por la mayoría. Respecto de los TP presenciales, el tiempo asignado fue suficiente, los preparados histológicos seleccionados fueron acordes, útiles para complementar las actividades virtuales; no obstante, sugieren más TP presenciales. Conclusión: se infiere que, a partir de las estrategias didácticas implementadas los estudiantes pueden gestionar su propio aprendizaje, fomentando el trabajo colaborativo. En dicho aprendizaje ejecutan actividades específicas, incluyendo la interacción entre ellos y generando procesos de reflexión, comprensión e interpretación.

*Palabras claves: morfología, percepción, estudiantes, estrategias, colaborativo*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO11- PROMOVRIENDO EL ACCESO A LA SALUD A TRAVÉS DE LA ELABORACION DE MEDICAMENTOS EN EL MARCO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA

*Álvarez, M. Agustina*<sup>1</sup>; *Carlóni, Agustina*<sup>1,2</sup>; *Giambrone, Luján*<sup>3</sup>; *Damiani, Aldana*<sup>1</sup>; *Diez, Josefina*<sup>1</sup>; *Iglesias Busteros; María Dolores*<sup>1</sup>; *Pastore, Valentina*<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. <sup>2</sup> Hospital Interzonal General de Agudos Prof. Dr. Rossi, La Plata. <sup>3</sup> Hospital Interzonal General de Agudos San Roque, La Plata. <sup>4</sup> Instituto de Química y Fisicoquímica Biológica-UBA-CONICET. magusalv@gmail.com.

El proyecto de extensión titulado “Magistrales, Laboratorio Social” de la Facultad de Ciencias Exactas (UNLP), en funcionamiento desde el año 2004, provee un espacio formativo para estudiantes de Farmacia y carreras afines, promoviendo su compromiso con la producción pública de medicamentos. Posicionando al medicamento como un bien social, se promueve el acceso a la salud, a través de talleres abiertos a la comunidad, en los cuales se concientiza sobre las realidades extramuros y las enfermedades infectocontagiosas prevalentes en nuestra región. Además, se capacita sobre la elaboración y uso de preparaciones para la prevención y tratamiento de dichas patologías. Los medicamentos son elaborados en una sala equipada dentro de la Facultad de Ciencias Exactas, que cumple con todas las condiciones necesarias para llevar a cabo preparaciones oficinales. El trabajo se realiza en grupos de producción reducidos, conformados por estudiantes que son supervisados por coordinadores especializados. Las preparaciones así obtenidas son luego distribuidas a los Centros de Atención Primaria de Salud (CAPS) de los barrios periféricos del Gran La Plata, donde también los estudiantes concurren a colaborar con los talleres de promoción de la salud que allí se organizan. Además de la actividad a nivel local, desde el año 2009, el proyecto ha participado en crisis sanitarias regionales a través de la provisión de información e insumos. Entre ellas se destacan las campañas de prevención del virus de la gripe H1N1 y del dengue. Asimismo, durante la inundación de abril de 2013 de la región se abasteció a los hospitales móviles provistos por la Secretaría de Salud de la provincia, los CAPS de la Municipalidad de La Plata y otros centros de asistencia en situación de emergencia. También se trabajó de manera conjunta con los CAPS del Municipio de Ensenada durante la pandemia de COVID-19. Ante las diversas situaciones mencionadas, se pudo responder de manera inmediata y efectiva al significativo incremento en la demanda de las formulaciones requeridas. En conclusión, este proyecto de extensión ha demostrado ser una iniciativa de gran valor para fomentar la salud pública y capacitar a estudiantes comprometidos con la producción pública de medicamentos.

**Palabras claves:** *producción pública de medicamentos, atención primaria, preparaciones oficinales, extensión universitaria*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO12- SEMINARIOS INTEGRADORES: ARTICULANDO CONTENIDOS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN QUÍMICA BIOLÓGICA II DE LA FaCENA, UNNE.

*Aguirre María V.; Goicoechea, P.; Borda, M.; Solis Carnicer, M.; Soto, R.*

Dpto de Bioquímica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina. mvaguirre@exa.unne.edu.ar.

**Antecedentes:** Considerando el modelo por competencias de Miller, los Seminarios integradores constituyen facilitadores del Dominio Procedimental ya que, a través de una acción concreta simulada, el estudiante aplica sus capacidades cognitivas en situaciones específicas, profundizan, investigan y presentan trabajos, integrando contenidos transversales y horizontales. También fortalecen las capacidades de síntesis e integración, búsqueda y selección de bibliografía adecuada. Sin embargo, esta actividad no sería suficiente si no se concibiera el trabajo grupal, la coevaluación con rúbricas y la estimulación de la metacognición del proceso de aprendizaje. **Objetivos:** Analizar casos reales con actitud crítica y reflexiva. Integrar contenidos curriculares vertical y horizontalmente. Consolidar y acrecentar la competencia de los dominios declarativo, procedimental y actitudinal. **Descripción:** La presente experiencia pedagógica corresponde a la asignatura Química Biológica II, del tercer año de Bioquímica. La misma trata del metabolismo intermedio, sus regulaciones y adaptaciones en condiciones fisiológicas y patológicas. Abarca aspectos científicos, tecnológicos y profesionales de la bioquímica. Entre las actividades prácticas, se realizaron tres seminarios integradores en grupos de 6 estudiantes. Para cada uno se diseñó y aplicó una batería de casos que comprenden contenidos de varias unidades temáticas, así como rúbricas para la evaluación formativa procesual, y coevaluación grupal. Adicionalmente se requería una investigación bibliográfica de nuevos aportes referentes al tema que debían presentar en forma escrita. **Resultados:** Los grupos resolvieron los casos integrando contenidos básicos con los del ciclo biomédico y profesional. La realización de mapas conceptuales de las vías involucradas demostró afianzamiento en los contenidos procedimentales, estimulando la capacidad de síntesis, la investigación bibliográfica y la jerarquización de contenidos. El trabajo en grupos permitió desarrollar contenidos actitudinales como la escucha activa, el respeto por las diversas opiniones y la capacidad para lograr un objetivo común. Las notas obtenidas oscilaron entre 8 y 10 contribuyendo en un 30% a la calificación para la regularidad de la asignatura **Conclusiones:** Esta estrategia contribuyó a afianzar las competencias de los dominios declarativo, procedimental y actitudinal. La evaluación con rúbricas fue valorada positivamente al estar integrada a la calificación de los parciales. El seminario integrador constituyó un dispositivo óptimo para el análisis crítico en equipo.

**Palabras claves:** *integración, competencias, aprendizaje, vías metabólicas, coevaluación*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO13- VIGILANCIA EPISTEMOLÓGICA DEL MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS GLUCÓSIDOS DIGITÁLICOS EN LIBROS DE FARMACOLOGÍA

*Taboada, Félix F.; Habib Natalia C.; Genta, Susana B.*

Cátedra de Farmacodinamia y Elementos de Farmacodinamia, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina. felix.taboada@fbqf.unt.edu.ar.

El mecanismo de acción de la digoxina es un punto de difícil comprensión para los estudiantes y genera debate entre docentes de nuestra cátedra, por lo que recurrimos a la consulta de diversas fuentes bibliográficas. La transposición didáctica es la preparación de un saber científico para su enseñanza y mejor comprensión por parte del estudiante. Cuando estas transposiciones se alejan del conocimiento académico, pueden surgir transposiciones didácticas patológicas. Si el saber presentado en un libro de texto no coincide con el actual entendimiento de un concepto y se encuentra perimido corresponde a una categoría epistemológica llamada envejecimiento biológico. El objetivo de este trabajo es llevar a cabo una vigilancia epistemológica del mecanismo de acción de la digoxina en los libros de Farmacología más usados en nuestro contexto. Se realizó la lectura y análisis de 8 libros de texto de Farmacología humana y sus principales artículos científicos de referencia, estableciendo las semejanzas y diferencias en la explicación del mecanismo de acción de los glucósidos digitálicos y analizando también gráficos y figuras. Los libros comparados presentan concordancia en la generalidad del mecanismo de acción de los glucósidos digitálicos, sin embargo, encontramos tres explicaciones diferentes de la función del intercambiador sodio-calcio (NCX) en la membrana del cardiomiocito. Cinco libros refieren que el sodio acumulado intracelularmente provoca la entrada de calcio por este intercambiador, mientras que los otros dos explican que es el aumento intracelular de sodio lo que evita la salida de calcio de la célula cardíaca. Sólo un texto explicita que NCX es un antiportador intercambiable y da una mirada más completa de su función. Concluimos que, de los 8 libros analizados, sólo uno explica el mecanismo de manera íntegra, comparable con artículos científicos consultados. Los otros textos presentan un conocimiento fragmentado que puede generar confusión en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. No obstante, no serían transposiciones didácticas patológicas ni concuerdan con la categoría de envejecimiento biológico. Finalmente, recalamos la importancia de realizar procesos de vigilancia epistemológica sobre los contenidos enseñados para poder presentar una visión global del conocimiento en farmacología.

*Palabras claves: vigilancia epistemológica, mecanismo de acción, glucósidos digitálicos*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO14- USO DEL ENTORNO VIRTUAL USINA EN LA ENSEÑANZA DE TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

*Filia, María F.*<sup>1,2</sup>; *Harriet, Sofía H.*<sup>1,2,3</sup>; *Prado, Héctor J.*<sup>1,2,3</sup> y *Mouriño, Viviana S. L.*<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Instituto de Tecnología Farmacéutica y Biofarmacia (INTECFYB), Laboratorio CIMATEC, Junín 956, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Depto. de Tecnología Farmacéutica, Junín 956, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. [ffilia@ffyb.uba.ar](mailto:ffilia@ffyb.uba.ar).

**Antecedentes:** Usina es una herramienta digital diseñada para la enseñanza y el aprendizaje a partir de simulaciones orientadas a la toma de decisiones. La misma fue concebida y desarrollada por la Universidad de Buenos Aires a través del Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (CITEP). Usina propone que los saberes se constituyan de manera dinámica acorde a la actividad de la persona que la adquiere. La estrategia didáctica que plantea a través de su entorno virtual, sitúa al alumno en un contexto y lo invita a adoptar un rol, de manera tal que lo enfrenta a un problema que debe resolver, mediante la toma de decisiones. Con la información adquirida previamente podrá plantear las hipótesis que determinen el camino, delineándose de esta manera el objetivo principal del entorno usina: la movilización de los conocimientos adquiridos y planteados en situaciones de aprendizaje complejas para lograr la interpretación de la realidad y su actuación sobre ella. **Objetivo:** desarrollar un caso relacionado con el trabajo práctico de recubrimiento de formas farmacéuticas sólidas, en el entorno Usina para alumnos de grado de Tecnología Farmacéutica II (Carrera de Farmacia, UBA). **Metodología:** Se empleó la plataforma Usina (versión 2.7.6.5) accesible luego del registro en <http://usina.rec.uba.ar/>. Se desarrolló un árbol de decisión y se completaron las alternativas allí presentadas con información relevante en distintos formatos multimediales, para ayudar a la toma de decisiones, de acuerdo a lo trabajado hasta el trabajo práctico de recubrimiento. **Resultados:** el caso se relacionó con la práctica profesional dentro de un contexto laboral presentando soluciones divergentes, que los alumnos debían resolver tomando decisiones que los condujeron por un camino correcto, otro incorrecto e incluso por uno intermedio que condujo a resultados subóptimos. **Conclusiones:** los estudiantes reflexionaron sobre sus propias acciones y pensamiento, con la mirada en las decisiones tomadas, considerando la totalidad de las variables implicadas y los procesos cognitivos experimentados. Es por esta razón que proponemos el uso de Usina no sólo como propuesta integral que implica la navegación a través de ella, sino como herramienta que favorece procesos metacognitivos de aprendizaje con mayores niveles de complejidad.

**Palabras claves:** *usina, simulación, entorno virtual, tecnología farmacéutica*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO15- PROMOCIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS: UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA EN LA ENSEÑANZA DE MICROBIOLOGÍA

*Papalia, Mariana I.*<sup>1,2</sup>; Mollerach, Marta<sup>1,2</sup>; Di Conza, José<sup>1,2</sup>; Bonofiglio, Laura<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Instituto de Bacteriología y Virología Molecular. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). marianapapalia@gmail.com / mpapalia@ffyb.uba.ar.

El uso racional de los antimicrobianos es crucial debido a la resistencia creciente a nivel global. En Argentina, la implementación de la Ley de Prevención y Control de la Resistencia a los Antimicrobianos destaca la necesidad de que los alumnos se familiaricen con esta problemática. La cátedra de Microbiología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA) busca resaltar la importancia de este tema en el ejercicio profesional y en la formación de bioquímicos y farmacéuticos mediante distintas estrategias de enseñanza y aprendizaje. Se diseñó una propuesta de enseñanza con el objetivo de que el alumnado se familiarice respecto a este tema y concientizar a diferentes públicos. Se propuso que el alumnado cree materiales educativos, se comparta en un muro colaborativo y que esto propicie la reflexión sobre los temas propuestos. La actividad fue realizada en grupos que investigó y recopiló información para construir sus recursos didácticos: flyers, audios o videos, dirigidos a una audiencia en particular como estudiantes universitarios, de nivel secundario, de nivel primario y público en general. Se recopilaron comentarios de los alumnos para obtener información adicional. Se dispuso de 2 semanas para realizar la actividad. Se presentaron 35 trabajos: 25 flyers y 10 videos. Los estudiantes argumentaron que optaron por estas opciones debido al tipo de público objetivo y la gestión efectiva del tiempo. Durante la clase presencial se fomentó la discusión y reflexión de los materiales presentados. Respecto a los comentarios la actividad ayudó a comprender la problemática de la resistencia y el uso prudente de antibióticos. Entre las sugerencias del alumnado se propuso ampliar la experiencia a temas menos comentados como antimicóticos y fagoterapia, realizar esta actividad mediante entrevistas y "role play" para estimular la creatividad. La mayoría consideró que el tiempo y la fecha de entrega fueron suficientes, indicando una adecuada planificación temporal. La actividad empoderó a los alumnos en la toma de decisiones y promovió la apropiación del conocimiento. Las propuestas innovadoras, como las abordadas, estimulan la comprensión y reflexión sobre temas complejos y actuales. Los alumnos valoraron el tema y los recursos utilizados, aportando ideas para mejoras futuras.

**Palabras claves:** uso racional de antimicrobianos, resistencia antimicrobiana, concientización, microbiología

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO16- ESTRATEGIAS LÚDICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA FISIOLÓGÍA EN FFYB-UBA: ¿QUÉ IMPLEMENTAMOS Y QUÉ OPINAN LOS ALUMNOS?

*Mestre Cordero, Victoria Evangelina; Fernández Pazos, María de las Mercedes; Reznik, Federico; Vatta, Marcelo; Marina Prendes, M. Gabriela; Hermann, Romina*

Cátedra de Fisiología, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. vmestrecordero@docente.ffyb.uba.ar.

El uso de estrategias lúdicas como herramientas que favorezcan las experiencias de aprendizaje, continúan representando un desafío docente en carreras vinculadas a las ciencias de la salud. Es por ello que, con el fin de fomentar la participación de los alumnos durante las clases de Fisiología para farmacéuticos y bioquímicos, y promover su compromiso con la asignatura, se propuso la implementación de diversos dispositivos novedosos durante el desarrollo de las clases de un grupo de estudiantes (n=98) de la cohorte 2023. El objetivo de este trabajo fue reflexionar sobre las estrategias utilizadas y analizar la valoración que los alumnos realizaron sobre ellas. En primer lugar, se utilizaron cartas temáticas elaboradas por los docentes, denominadas Fisiocartas, con el propósito de distribuir a los alumnos en grupos de trabajo de manera aleatoria, en distintas instancias de la cursada. Asimismo, se emplearon como estrategia para seleccionar a los estudiantes que debían exponer las actividades a resolver en diferentes clases. En segundo lugar, como actividad de repaso y autoevaluación, se desarrollaron Juegos de Escape utilizando la plataforma Genial.ly. Por último, se llevó a cabo un “Concurso de Memes Fisiológicos” como cierre de la cursada, en el cual los alumnos debieron elaborar memes grupalmente y luego votar al ganador. Con el objetivo de analizar la opinión de los alumnos sobre estas herramientas, se les envió una encuesta de Google Forms. Los resultados demostraron que las Fisiocartas favorecieron la participación de un mayor número de estudiantes sin modificar la dinámica de la clase. Los Juegos de Escape, por otro lado, resultaron más atractivos que los cuestionarios de autoevaluación de Google Forms usualmente utilizados y les fueron de utilidad para la comprensión de los temas trabajados. Por último, el concurso de memes, además de resultar atractivo al alumnado, contribuyó a afianzar los contenidos trabajados. Sobre la base de lo presentado, concluimos que estas estrategias constituyeron un beneficio para los procesos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura. Asimismo, representaron una oportunidad clave para estimular la experimentación y la creatividad de los estudiantes, otorgándoles un papel protagónico en la construcción de su propio conocimiento.

**Palabras claves:** *estrategias lúdicas, fisiología, herramientas didácticas*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO17- LAS REPRESENTACIONES VISUALES EN LA ENSEÑANZA DE GENÉTICA MOLECULAR EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA

*Álvarez, Michelle Marilyn*<sup>1</sup>; *Lorenzo, M. Gabriela*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación y Apoyo a la Educación Científica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>CONICET. alvarez.michelle.m@gmail.com.

Las representaciones visuales (RV) son centrales en la enseñanza de la Genética Molecular y se articulan con el discurso oral y escrito de las explicaciones y actividades. El objetivo de este trabajo es conocer qué tipos de RV se utilizan en las actividades de una asignatura esencial para la formación de bioquímicos, considerando las relaciones que representan: ilustraciones (relaciones reproductivas), diagramas (relaciones conceptuales), mapas (relaciones espaciales) y gráficos (relaciones cuantitativas). Se estudiaron las actividades de la Guía de Problemas de la asignatura Genética Molecular, del cuarto año de la carrera de Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. La guía es un material elaborado por los docentes de la Cátedra, cuenta con 31 páginas divididas en 7 grandes temas: Estructura del gen y variantes de secuencia; Enzimas de restricción y Southern Blot; PCR, variantes y técnicas acopladas; Secuenciación del ADN; PCR Real Time; Expresión genética y Clonado. La guía cuenta con 49 problemas, de los cuales la mitad presenta al menos una RV. En total se hallaron 45 RV, siendo el tipo más frecuente el mapa (f: 0,38) apareciendo en casi todos los temas, seguidos por los gráficos, diagramas e ilustraciones, que se hallaron en proporciones similares (f: 0,20). En las actividades correspondientes al tema PCR se registró el mayor número de RV (16), destacándose los mapas, que muestran fundamentalmente la posición relativa entre diferentes genes o loci; y diagramas tipo tablas. Luego, en Expresión genética (12RV) prevalecen las ilustraciones como dibujos de imágenes técnicas resultantes de corridas electroforéticas; en PCR Real Time (11RV) principalmente gráficos correspondientes a curvas de amplificación; y en Clonado (5RV) exclusivamente mapas de vectores circulares de mayor complejidad que los lineales utilizados anteriormente. Estos resultados muestran que en las actividades de Genética molecular se despliega una amplia gama de RV con un uso diferenciado por tema según la naturaleza de los fenómenos a enseñar. Caracterizar las RV que se utilizan en las actividades de Genética Molecular en cuanto a las relaciones que representan, aporta información útil para diseñar una enseñanza que aproveche los atributos de los diferentes tipos de RV según el tema a enseñar.

**Palabras claves:** *representaciones gráficas, actividades, enseñanza de la Genética Molecular, universidad*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO18- DIVERSAS ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE QUÍMICA BIOLÓGICA SUPERIOR: VENTAJAS Y DESAFÍOS

*Sarrias, Luciana; Espelt, M. Victoria; Troncoso, M. Fernanda*

Cátedra de Química Biológica Superior, Departamento de Química Biológica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. lusarrias13@gmail.com.ar.

El contenido práctico de la asignatura Química Biológica Superior del ciclo superior de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, se encuentra dividido en 4 módulos temáticos. Los estudiantes son evaluados en dichos temas a través de 2 exámenes escritos y una evaluación del proceso de aprendizaje de cada módulo. El objetivo consistió en analizar ventajas y desafíos de aplicar diversas estrategias para la evaluación del proceso de aprendizaje. Se analizaron los requisitos de aprobación de cada bloque, las calificaciones obtenidas y los resultados de encuestas realizadas a los estudiantes de la cursada 2023. En el primer módulo se evalúa el aprendizaje en la determinación práctica de parámetros bioquímicos y procesamiento de datos a través de la confección de un informe de laboratorio individual. El segundo módulo se enfoca en la correcta descripción e interpretación de gráficos, análisis crítico de resultados y alcances de las conclusiones arribadas luego del trabajo experimental. El informe es grupal y su calificación modula positiva o negativamente la nota alcanzada por la exposición oral de la resolución de un problema. En el tercero se espera que los estudiantes analicen y discutan experimentos y resultados extraídos de artículos científicos provistos por los docentes. La evaluación de dicha exposición posee mayor impacto en la nota del módulo que el informe grupal. En el último bloque se evalúa el uso de un simulador virtual para la resolución de ecuaciones complejas priorizando la participación y esmero en una clase de resolución de problemas. El mérito de este enfoque para evaluar el proceso de aprendizaje reside en el acompañamiento del estudiante más pronunciado al inicio de la cursada por parte del docente, y en el estímulo hacia la creciente y gradual autonomía del alumno a lo largo de su trayectoria, a la vez que se complejizan e interrelacionan los contenidos de la asignatura. La comunicación estrecha con el docente y la utilización del aula virtual son indispensables para afrontar los desafíos que puede generar este esquema. La combinación de exposiciones orales e informes escritos favorecen el aprendizaje significativo de más estudiantes.

**Palabras claves:** *evaluación, proceso de aprendizaje, abordajes pedagógicos, enseñanza*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO19- LA ACTIVIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA COMO APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA PROMOCION Y PREVENCIÓN DE LA SALUD

Broilo, Rosana M.

Catedra "Introducción a la Salud Pública", Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina rosannabroilo@yahoo.com.ar.

Introducción a la Salud Pública es una asignatura optativa que se cursa en el sexto u octavo semestre de las carreras de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Católica de Córdoba (UCC). Para aplicar los contenidos teóricos del módulo II sobre planificación e implementación de actividades de promoción y prevención de la salud se propuso una actividad con enfoque de Responsabilidad Social Universitaria (RSU): Diagnostico de situación e intervenciones sobre las problemáticas emergentes en los estudiantes universitarios de la UCC". Se plantearon los siguientes objetivos: a) Promover la prevención en salud de la comunidad universitaria. b) Desarrollar habilidades y competencias para realizar diagnósticos de situación en salud c) Adquirir destrezas para planificar y desarrollar actividades de prevención y promoción de la salud d) Integrar los conocimientos teóricos de la asignatura y la aplicación en terreno de los mismos e) Tomar conciencia de los problemas de salud que afectan a los estudiantes universitarios. Metodológicamente el trabajo se realizó en las siguientes etapas: a) Sensibilización sobre las problemáticas de salud emergentes en los estudiantes universitarios b) Identificación y priorización del problema c) Planificación de las actividades de prevención y /o promoción d) Ejecución de la actividad e) Análisis y elaboración del informe final. Resultados: Desarrollaron la actividad 29 alumnos, divididos en 7 grupos, realizando intervenciones de prevención en 293 alumnos de diferentes facultades de la UCC. Los problemas abordados fueron los siguientes: consumo problemático de sustancias (57 alumnos), inadecuada ingesta de alimentos (74 alumnos), estrés y falta de organización en el estudio (89 alumnos) y embarazos no deseados (73 alumnos). Las herramientas utilizadas para el trabajo en terreno fueron: Folletos, encuestas y videos. Este trabajo aplicativo no sólo permitió afirmar y aplicar los conocimientos adquiridos, sino que a través de la vinculación directa de estudiantes y docentes con la comunidad universitaria se realizó una tarea concreta de prevención de la salud y además, los alumnos que desarrollaron la actividad lograron tomar conciencia de los problemas de salud que pueden afectar a los estudiantes universitarios.

**Palabras claves:** *prevención, responsabilidad social universitaria, aplicación práctica*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO20- ANÁLISIS DE DISTINTOS TIPOS DE VIDEOS COMO RECURSOS EDUCATIVOS EN ANATOMÍA E HISTOLOGÍA

*Ibáñez Shimabukuro, Marina; Fógel, Jazmín; Gangoiti, María Virginia; Sbaraglini, M. Laura; Felice, Juan Ignacio; Speroni, Francisco*

Cátedra de Anatomía e Histología, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. jazminfogel@gmail.com.

A partir de 2019, la asignatura Anatomía e Histología (AeH) ofrece videos propios como insumo para desarrollar una estrategia de clase invertida. Se cuenta con dos tipos, “videos con voz en off” (VVO, presentaciones con mayor nivel de producción) y “videos grabados en vivo” (VGV, filmación de una clase teórica expositiva). A partir de 2022, con la vuelta a actividades presenciales post pandemia COVID-19, se emplean como material mandatorio previo a la clase teórica presencial (en una de las comisiones de la Cátedra, FOPyB) o como material de refuerzo (en la otra comisión, ByFM). El objetivo de este trabajo fue analizar las formas en que lxs estudiantes usaron estos videos y su opinión sobre el recurso. Para esto se realizó una encuesta contestada por 65 estudiantes. Los videos fueron bien valorados por lxs estudiantes quienes destacaron la disponibilidad y versatilidad de uso (cambiar la velocidad de reproducción, pausar para tomar apuntes o retroceder, posibilidad de verlos en cualquier momento). Los VGV fueron preferidos por lxs estudiantes por contar con “elementos humanos”, ser más dinámicos y parecidos a clases presenciales, lo que contrastó con la opinión de lxs docentes que consideran que los VVO son más elaborados, y precisos. Lxs estudiantes calificaron a los VVO como demasiado condensados y menos amigables. Lxs estudiantes de la comisión ByFM usaron mayores velocidades y vieron los videos por segunda vez (antes de exámenes) con menos frecuencia que lxs de la comisión FOPyB, posiblemente debido a la diferencia de duración en la clase teórica presencial, mayor en ByFM. La necesidad de autonomía por parte de lxs estudiantes apareció entre los factores condicionantes de esta estrategia. La referencia recurrente a lo “humano” (gestos de rostro y manos) resaltó la importancia de lo multisensorial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los videos constituyen un recurso educativo valioso que demanda reflexión y rediseño de las actividades presenciales complementarias. Esto es fundamental dado que su mero uso, sin una intencionalidad y diseño coherente podría asemejarse a una clase expositiva en que los estudiantes toman una actitud pasiva y que, al verse en solitario, podría atentar contra el debate y discusión entre pares.

**Palabras claves:** *anatomía, histología, video, clase invertida*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO21- LA ENSEÑANZA A TRAVÉS DEL JUEGO: UN “ESCAPE ROOM” PARA INTEGRAR LOS SABERES DE LA QUÍMICA BIOLÓGICA

*Vallejos, Matías L.; Crovetto, Cecilia A.; Varisco, Martín A.; Castillo, Marcelo.; Sosa, Sabrina.;*

*Torres, Facundo T.; Rodríguez, Rocío B.; Aguilar, Bianca E.; Álvarez, Vanesa V.*

Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Comodoro Rivadavia, Argentina. matiasvallejos31@gmail.com.

Un escape room consiste en un juego en el que un grupo de jugadores debe de resolver diferentes enigmas para ir desenlazando una historia y lograr escapar. Con ello en mente, y considerando que se basan en diferentes escenarios, es que desde la cátedra de Química Biológica perteneciente a la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB) se propuso como actividad integradora de cierre de cursada la realización de dicha actividad lúdica con los contenidos abordados a lo largo del cuatrimestre en el presente año. Los objetivos consistieron en que los/las estudiantes logren: resolver de manera colaborativa un caso problema, integrar tanto conceptos teóricos como prácticos por medio de un caso práctico y fortalecer diferentes competencias actitudinales en nuestros estudiantes. La dinámica se basó en una secuencia de actividades a resolver en diferentes aulas del piso de bioquímica en la UNPSJB (denominadas postas). En las mismas los estudiantes previamente divididos en grupos debían descubrir las palabras clave para descifrar el enigma principal de la trama, asociado a la bioseguridad en el laboratorio. Es así, que el escenario disparador de la actividad fue una simulación actuada de un accidente de laboratorio. Las siguientes postas se realizaron en diferentes espacios e involucraron experiencias de laboratorio, armado de estructuras moleculares, cálculos de concentración asociados a la espectrofotometría y, finalmente una búsqueda bibliográfica. Al finalizar cada posta, cada grupo obtenía una pista que, en conjunto aportaba a la resolución final del enigma planteado. Lo que se esperaba era que descubrieran la importancia de conocer las normas de seguridad y de convivencia, los riesgos químicos y el procedimiento de las experiencias de laboratorio con una aplicación práctica real. En conclusión, los/las estudiantes fueron capaces de cumplir con los objetivos y actividades planteados, se fomentó en ellos la motivación, el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, la toma de decisiones y la confianza. Luego de la actividad, los/las estudiantes manifestaron sentirse niños/as nuevamente, se entusiasmaron y sorprendieron al lograr relacionar e integrar conceptos de la Química Biológica a través del juego y comprendieron el beneficio del trabajo en equipo.

**Palabras claves:** *escape room, articulación conceptual, motivación, habilidades sociales*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO22- USO DE LAS TICs EN EL DISEÑO DEL DICTADO DE LA ASIGNATURA NUTRICIÓN DE LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA (FFyB-UBA)

*Vidueiros, Silvina Mariela; Godoy, María Fernanda; Fernandez, Inés; Fleischman, Silvana;*

*Weisstaub, Adriana; Zago, Liliana; Feliú, M. Susana; Pallaro, Anabel*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Nutrición, Buenos Aires, Argentina. simavidu@ffyb.uba.ar.

La incorporación de tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la asignatura Nutrición de las carreras de Farmacia y Bioquímica (FFyB-UBA) tiene la finalidad de acompañar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. El diseño, generación y administración de actividades y recursos virtuales en Nutrición se inició en el año 2012. El objetivo de la propuesta educativa fue incluir las TICs para generar actividades que fomenten la búsqueda, los debates e interrogantes en nuestros estudiantes respecto a los diferentes contenidos curriculares. Para ello, la asignatura se dicta de manera presencial con apoyo virtual. Se dispone de un aula virtual en Moodle donde se encuentran clases teóricas (videos) acompañadas de foros de consultas, seminarios, guías de trabajos prácticos, talleres, actividades prácticas asincrónicas y videos de temáticas relevantes con actividades de autoevaluación. Además, se utilizan otros entornos virtuales para el desarrollo de actividades prácticas. Al inicio, los estudiantes realizan una encuesta alimentaria individual que origina una serie de actividades en el aula virtual, obteniéndose una base de datos de ingesta de nutrientes de la cohorte. Los resultados del análisis poblacional demuestran el desequilibrio en la dieta. Los mismos se presentan de manera grupal, como congreso, dando cierre al contenido sobre dieta saludable y adecuación nutricional, según recomendaciones actuales de organismos internacionales para la prevención de ECNT. El registro del número de pasos diarios en Instagram permite visibilizar el sedentarismo en base a las recomendaciones de actividad física. Asimismo, los estudiantes trabajan en equipo en Drive realizando el análisis nutricional de dietas de actualidad y de productos de interés nutricional como suplementos dietarios. También se realiza un trabajo de laboratorio para evaluar el consumo de sal mediante la determinación de sodio urinario y se administra un cuestionario validado sobre conocimientos, actitudes y comportamiento en torno a la sal. Los estudiantes observan que sus ingestas son mayoritariamente elevadas, en discrepancia con la percepción respecto al consumo. El uso de TICs en Nutrición permite unificar las consignas que se quieren transmitir, generar mayor intercambio con los estudiantes y lograr la colaboración entre ellos en la construcción de la adquisición colectiva del conocimiento.

**Palabras claves:** *TICs, nutrición, contenidos curriculares, entornos virtuales, construcción colectiva del conocimiento*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO23- CONSTRUYENDO PUENTES HACIA EL CONOCIMIENTO INTEGRADO: UNA EXPERIENCIA DE LA ASIGNATURA FISIOLÓGÍA DE LA FFYB-UBA

*Fernández Pazos, Mercedes; Arreche, Noelia; Caniffi, Carolina; Fellet, Andrea; Hermann, Romina; Netti, Vanina; Soria, Damián; Tomat, Analía; Vatta, Marcelo*

Cátedra de Fisiología, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. mfpazos@docente.ffyb.uba.ar.

La Fisiología comprende no sólo el conocimiento del funcionamiento de los distintos órganos y sistemas, sino también su interacción y acción conjunta en diferentes situaciones fisiológicas. Por este motivo, el plantel docente decidió generar un trabajo práctico integrador que tuviera como objetivo generar un hilo conductor entre los contenidos de las unidades temáticas de membranas biológicas, sistema muscular y sistema nervioso. Las actividades diseñadas para el mismo incorporaron conceptos básicos trabajados en las clases anteriores, complejizándolos y evidenciando las conexiones entre los temas. En las cuatro actividades planteadas, los estudiantes debieron conocer, relacionar, repasar e integrar conceptos para comprender genuinamente cómo los fenómenos bioeléctricos se transforman en un impulso nervioso que origina un trabajo mecánico en los distintos tipos de músculos (esquelético, cardíaco y liso). Las consignas de las diferentes actividades se asignaron a los grupos de alumnos de cada mesada en la primera semana. Luego de cuatro semanas de trabajo, los estudiantes presentaron a sus pares, mediante un soporte visual y bajo la coordinación del ayudante-tutor, la resolución de dichas actividades. Esto generó, mediante pequeños grupos de discusión, un aprendizaje colaborativo en donde cada uno de los actores involucrados fue fundamental. La percepción de los estudiantes acerca de la utilidad de esta actividad integradora fue posteriormente evaluada mediante una encuesta realizada en Google Forms. Los resultados muestran que el 75% de los alumnos consideran que el TP integrador les permitió repasar, relacionar y aplicar los contenidos trabajados en las clases previas. Si bien la mayoría de los estudiantes (68%) indicó que las consignas resultaron claras, el 71% refirió no haber comenzado a preparar la actividad desde el momento que fue planteada. Con respecto a la presentación de las actividades, el 72% considera que las mismas estuvieron bien guiadas por los docentes, indicando el 52% que comprendió las explicaciones de los temas expuestos por los otros grupos. Sobre esta base, concluimos que la implementación de la propuesta fue de utilidad para generar una perspectiva integradora en nuestra asignatura, permitiéndonos inculcar en los alumnos la importancia de estudiar la Fisiología como un todo y no en unidades aisladas.

*Palabras claves: fisiología, integración, neurotransmisión, contracción muscular, membrana plasmática*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO24- APROXIMANDO ESTUDIANTES SECUNDARIOS A LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, LA EXPERIENCIA EN MICROBIOLOGÍA

*Bonofiglio, L.<sup>1,2</sup>; Alcaraz, E.<sup>1</sup>; Mollerach, M.<sup>1,2</sup>; Gutkind, G.<sup>1,2</sup>, Ghiglione, B.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Instituto de Bacteriología y Virología Molecular. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>CONICET lbonofi@ffyb.uba.ar.

La enseñanza de Microbiología involucra el conocimiento del papel que juegan los microorganismos en la salud humana, no sólo sus aspectos benéficos, sino también su rol como agentes infecciosos. La Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA (FFyB-UBA) mantiene sus puertas abiertas para que alumnas y alumnos de escuela secundaria conozcan las actividades que hacemos, se interesen por las carreras que dictamos y puedan estudiar en nuestra casa de estudios. En el marco del 66 aniversario de FFyB-UBA diseñamos una propuesta de enseñanza que incorpora una narrativa centrada en los microorganismos. A través de la observación, aislamiento, identificación y evaluación de su sensibilidad a los antibióticos, buscamos brindar a los estudiantes una puerta de entrada al mundo de la Microbiología, destacando el aporte que nuestra facultad ofrece en esta área profesional. Nuestra intención es que los futuros estudiantes comprendan y adquieran conocimientos sobre las diferentes oportunidades profesionales que pueden explorar al estudiar Bioquímica o Farmacia. El contexto de la narrativa incluyó además conversar sobre el uso prudente de antibióticos y medidas preventivas de la diseminación de la resistencia antibacteriana, problema de actualidad. Recibimos a estudiantes de 4 escuelas secundarias, con una participación aproximada de 30 alumnos en cada una. El estudiantado tuvo la oportunidad de observar aislamientos de bacterias y hongos, llevar a cabo observaciones de preparados tanto en un microscopio óptico como en un microscopio virtual, realizar pruebas bioquímicas y analizar antibiogramas. Durante la actividad, los estudiantes fueron guiados mediante preguntas sencillas que les permitieron experimentar el proceso secuencial del trabajo de un microbiólogo en el laboratorio. Los estudiantes mostraron entusiasmo en todas las actividades propuestas, así como interés en plantear preguntas sobre temas de actualidad. Además, se mostraron genuinamente interesados en conocer más acerca de nuestras carreras. Creemos que las actividades de extensión nos brindan la oportunidad de dar a conocer los conocimientos que impartimos y, al mismo tiempo, estimulan a los estudiantes de nivel secundario a explorar y considerar nuestras carreras como una opción atractiva para su futuro.

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO25- LAS ENCUESTAS EN FISIOLÓGÍA: UN INSTRUMENTO PARA REALIZAR CAMBIOS

*Damián Soria; Cristina Arranz; Noelia Arreche; Carolina Caniffi; Micaela Cerniello; Fabián Drunday; Rosana Elesgaray ; Andrea Fellet ; María de las Mercedes Fernández Pazo ; Florencia Herbstein; Romina Hermann ; Sandra Hope ; Gabriela Marina Prendes; Victoria Mestre Corder; Vanina Netti; Federico Reznik; Analia Tomat; Marcelo Vatta .*

Cátedra de Fisiología, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. soriadamianariel@gmail.com.

Fisiología se cursa en el quinto cuatrimestre de las carreras de Farmacia y Bioquímica (Facultad de Farmacia y Bioquímica-Universidad de Buenos Aires) y cuenta con un promedio de 450 estudiantes inscriptos/año. La modalidad de cursada abarca el desarrollo de clases teóricas virtuales, así como talleres y trabajos prácticos presenciales. Considerando la opinión de los estudiantes a través de encuestas realizadas años anteriores, realizamos cambios en el dictado de las clases teóricas mediante la generación de videos cortos con una duración promedio de 15-20 minutos cada uno, que los estudiantes tuvieron disponibles la semana previa a las clases obligatorias presenciales. Esta modalidad se implementó para aquellos temas que habían sido seleccionados como de mayor dificultad. Se generaron espacios presenciales de consulta de estas clases semanalmente. Al finalizar la cursada 2023, empleando una encuesta no obligatoria, nuestro objetivo fue conocer la opinión de los/las estudiantes sobre esta modalidad, para poder mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los resultados de la encuesta 2023 mostraron que el 40% de los alumnos miró los videos casi en su totalidad (75-100%), mientras que un 29% lo hizo entre un 50-75%. Los estudiantes expresaron que los videos cortos fueron de utilidad al momento de aplicar esos conocimientos durante las clases presenciales (60%). Más del 60% de quienes cursaron la asignatura estuvieron muy de acuerdo con esta dinámica y la organización. El 75% de los encuestados nunca asistió a las clases de consulta presenciales de los teóricos. En conclusión, los videos cortos fueron ampliamente utilizados por los estudiantes, resultando de gran utilidad antes de asistir a los talleres y trabajos prácticos presenciales. Este recurso se adecuó a la capacidad de atención de esta generación de estudiantes. Esta oferta de clases teóricas cortas en formato video fue beneficiosa para acceder a los contenidos en distintas instancias, como podrían ser los trayectos de viaje entre sus domicilios y la Facultad o el trabajo, así como otros tiempos breves de estudio durante su jornada.

*Palabras claves: encuestas, fisiología, videos, teóricos*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO26- APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) PARA EL ABORDAJE PEDAGÓGICO DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS

*Rollán, María<sup>1</sup>; Ruiz, Susana<sup>1</sup>; Irrazabal, María Gabriela<sup>2</sup>; Giraudó, Federico Javier<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Argentina. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Católica de Córdoba, Argentina. fjpgiraudó@hotmail.com.

**Antecedentes:** el ABP es una metodología pedagógica a través de la cual el alumno es el protagonista activo de su aprendizaje contando con el acompañamiento docente. Esto genera una motivación especial en el alumno, que se interesa por la temática, indaga, logra entusiasmo y aprende más fácilmente, desarrollando variadas competencias que trascienden la adquisición de contenidos conceptuales. Desde los contenidos curriculares establecidos en los planes de estudios vigentes, se plantea el abordaje interdisciplinario de la resistencia a los antimicrobianos (RAM) desde las carreras de Bioquímica, Farmacia y Veterinaria abarcando las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social que posee la universidad. **Objetivos:** abordar desde la interdisciplina los contenidos curriculares referidos a RAM mediante la práctica pedagógica del ABP como metodología activa de enseñanza y aprendizaje. Propiciar el análisis crítico de la realidad en concordancia con el futuro rol profesional, a través de la investigación documental, intervención en terreno, reflexión interdisciplinaria y trabajo en equipo. **Metodología:** se abordó el tema RAM a nivel curricular en las asignaturas de Microbiología de cada una de las carreras mencionadas. Trabajos de campo: encuestas y entrevistas referidos al empleo de antibióticos en animales (Microbiología Veterinaria) y la automedicación en la población (Microbiología Ciencias Químicas). Se procesaron muestras ambientales (aguas residuales y materia fecal de animales) en busca de bacterias resistentes a los antibióticos. Reflexión a nivel académico: se realizaron talleres interdisciplinarios en torno a la problemática abordada. Proyección social: se diseñaron y realizaron materiales audiovisuales para la concientización poblacional, los cuales fueron difundidos a través de Centros de Salud barriales. **Resultados:** se desarrollaron los contenidos disciplinares en torno a la RAM desde un abordaje interdisciplinario, y mediante la aplicación del ABP los alumnos demostraron motivación para el aprendizaje y la intervención en terreno, el trabajo entre pares y su interacción con la comunidad, y reflexiones críticas en torno a las causas/efectos de la problemática abordada. **Conclusiones:** la implementación de ABP en relación con la RAM permitió desarrollar las tres funciones sustantivas de la universidad: docencia, investigación y proyección social, propiciando el trabajo en equipo, la adecuada relación entre los alumnos y acercando la realidad profesional a los procesos pedagógicos de enseñanza para un aprendizaje significativo.

**Palabras claves:** *aprendizaje basado en proyectos, resistencia a antimicrobianos, metodología activa, interdisciplina*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO27- LABORATORIO DE ESCAPE PARA INTEGRAR SABERES DE RUTAS METABÓLICAS

*Müller, Gabriela L.; Novello, Angelina; Figueroa, Nicolás; Oitaven, Pablo A.; Barchiesi, Julieta*  
Área Química Biológica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe, Argentina. gmuller@fbioyf.unr.edu.ar.

La ludificación es una estrategia de enseñanza real o virtual que incorpora elementos de diseño y mecánica de juegos. En este trabajo presentamos la experiencia de un laboratorio de escape que tuvo como objetivo fomentar la motivación, aprovechando la predisposición natural de los estudiantes con actividades lúdicas, auspiciar un ambiente colaborativo e integrar conocimientos sobre rutas metabólicas. Fue realizado por estudiantes de tercer año de la asignatura Química Biológica de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología, al final del cursado habiendo adquirido los contenidos teóricos y prácticos del metabolismo celular. En una primera sesión, se proporcionó la situación problemática: paciente de dos años con sospecha de enfermedad metabólica o intoxicación. Los alumnos debieron resolver diferentes juegos, reales y virtuales, que al superarlos accedían a metodologías necesarias para abordar experimentalmente las muestras del paciente en sospecha. Los protocolos y pistas estaban relacionados con la probable patología del paciente a evaluar. Con estas metodologías los estudiantes armaron protocolos que fueron revisados por los docentes al finalizar esta primera instancia. En la siguiente sesión los estudiantes trabajaron experimentalmente, en base a los protocolos diseñados para inferir la posible causa de los síntomas del paciente. Se armaron muestras de 5 casos (intoxicación con inhibidor o desacoplante de la cadena de transporte de electrones, alteración del metabolismo de glucógeno, síntesis y degradación y uno con disturbio en el ciclo de la urea) y un paciente sano. Cada comisión trabajó en un único caso, de forma colaborativa con el fin de aprovechar sus conocimientos colectivos y habilidades de resolución de problemas para superar los retos. Esta dinámica fomentó la comunicación efectiva, el liderazgo compartido y la confianza entre los miembros del equipo. El docente presentó un rol de instructor y organizador de juegos y acompañante del diseño de protocolos y ejecución de los experimentos, evitando intervenir en el juego para que el rol estudiantil prime en el aprendizaje. El juego de escape resultó ser una estrategia efectiva para motivar a los estudiantes, fortaleciendo la capacidad para adquirir e integrar conocimientos y aplicarlos en situaciones prácticas, fomentando el trabajo en equipo en entornos académicos.

*Palabras claves: laboratorio de escape, integración de metabolismo, experiencia lúdica*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO28- INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE PROFESIONAL AL DICTADO DE LA ASIGNATURA FARMACOLOGÍA DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA-FBIOYF-UNR

*Bulacio, Romina P.; Molinas, Sara M; Hazelhoff, M. Herminia; Campagno, Romina V.; Trebucovich, Mara S.; Buszniez, Patricia; Diruscio, Valeriana; Mangiameli, J. Ignacio; Manuello, Cristián; Montemarani Menna, Jorgelina; Lapalma, Pablo E.; Monasterolo, Liliana A.; Brandoni, Anabel*  
Área Farmacología. Dpto. Ciencias Fisiológicas, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR, Rosario, Argentina. [abrandon@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:abrandon@fbioyf.unr.edu.ar).

La práctica educativa está fundamentada en una metodología activa y requiere de un alto protagonismo de docentes y alumnos para producir un proceso de comunicación que confronta y relaciona conocimientos, experiencias, intereses y necesidades de la profesión. De manera tal que la asignatura Farmacología de la Carrera de Bioquímica incorpore un enfoque adecuado para el profesional Bioquímico nos propusimos reorganizar la asignatura en su totalidad. En el Plan de Estudios actual, Farmacología se cursa en el primer cuatrimestre de quinto año junto a las asignaturas Bioquímica Clínica y Hematología II y, de esta forma el alumno puede interrelacionar conocimientos que serán muy fructíferos en su formación profesional. Esta propuesta fue consensuada con dichas asignaturas, con las autoridades de la escuela de Bioquímica y con profesionales bioquímicos en ejercicio, de manera tal de tener una visión más amplia y actualizada de la aplicación de la Farmacología al ejercicio profesional. En esta propuesta nos basamos en un modelo educativo comunicacional donde el fundamento se encuentra en el diálogo y la participación de todos los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para evaluar esta experiencia, se utilizó como herramienta de retroalimentación de los cambios implementados, una encuesta a los alumnos de las cohortes 2022 y 2023. El 96,4% de los alumnos encuestados consideró que el enfoque de la asignatura estuvo orientado al perfil profesional Bioquímico. Además, por primera vez esta asignatura se dictó en modalidad híbrida. El 100% de los alumnos encuestados manifestó que las clases teóricas le resultaron didácticas y útiles. En las tareas de aula se utilizaron las estrategias didácticas de aprendizaje basado en problemas y métodos de casos. Para presentar los contenidos teóricos dictados previamente, se eligieron “Situaciones Problema” y “casos clínicos”, y preguntas guías para la discusión de los mismos además de actividades asincrónicas de repaso y autoevaluación. El 82,1% consideró beneficiosas las tareas de aula. Fue muy positiva la retroalimentación que recibimos de los alumnos de las dos cohortes, manifestando casi en su totalidad lo beneficioso de la “nueva perspectiva de la asignatura para el rol profesional Bioquímico”.

**Palabras claves:** *farmacología, profesional bioquímico, programa curricular*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO29- EXPERIENCIA DE USO DE LA NUEVA VERSIÓN DEL MICROSCOPIO VIRTUAL DE LA FFYB-UBA COMO APOYO EN LA ENSEÑANZA DE MICROBIOLOGÍA

*Radice, M.*<sup>1,2</sup>; *Bonofiglio*<sup>1,2</sup>, *L.*; *Haim*<sup>1</sup>, *S.*, *Brunetti, F.*<sup>1</sup>, *Mollerach, M.*<sup>1,2</sup>; *Gutkind, G.*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Instituto de Bacteriología y Virología Molecular. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>CONICET. [lbonofi@ffyb.uba.ar](mailto:lbonofi@ffyb.uba.ar).

En el año 2020 implementamos en la cátedra de Microbiología un Microscopio Virtual que fue desarrollado en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA (MV-FFyB-UBA). Este microscopio es un simulador que permite emular a un microscopio real. El mismo se usa a partir de fotos reales digitalizadas y subidas a la interfaz, permite manejar diferentes controles, diseñar ejercicios. Los alumnos responden estos ejercicios y envían las respuestas. Los docentes conocemos aquello que observan y realizamos la devolución. A la fecha lo han usado 700 alumnos de Microbiología. La evaluación de la herramienta se realiza con encuestas. A partir de las mismas se actualizó la versión y fue usada en la cursada de 2023 con 165 alumnos. En esta nueva versión se pudo optimizar la simulación cuando se acerca o aleja el preparado, visualizar la porción del preparado que se está observando y reconocer la distancia entre la platina y el preparado, donde sale un aviso cuando se choca con el objetivo. Además, se mejoró la interfaz para el uso de los botones macro y micrométrico. El objetivo de esta experiencia fue evaluar si con las innovaciones incorporadas el uso del MV-FFyB-UBA la simulación respecto a un microscopio real simulaba mejor que la versión previa y si mejoraba la experiencia de uso general. En la cursada 2023, el MV-FFyB-UBA se usó como un complemento al microscopio óptico real. Se diseñaron ejercicios de aprovechamiento a partir de casos, donde el alumnado debía enfocar y responder a preguntas de opción múltiple que el sistema corrige de manera automática. Los alumnos que usaron esta nueva versión ya habían usado la versión anterior en la asignatura de Biología celular. El análisis de las encuestas mostró que el alumnado pudo vivenciar las mejoras de la simulación, encontrándose más parecido a un microscopio real, se mostró interesado en haber usado la herramienta y consideró que el Microscopio virtual le permite adquirir prácticas de observación fuera del aula. La nueva versión, el MV-FFyB-UBA continúa siendo un apoyo a la enseñanza potente en contexto de presencialidad.

**Palabras claves:** *microbiología, simulación, microscopio virtual*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO30- IMPLEMENTACIÓN DE TESTS RÁPIDOS (TR) PARA LA DETECCIÓN DE VIH Y SÍFILIS

*Cooke, Paula M.<sup>1</sup>; Barbás, María G.<sup>2</sup>; Balangero, Marcos C.<sup>3</sup>; Altamirano, Natalia<sup>3</sup>; Caula, Cinthya<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Argentina. <sup>2</sup>Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, Argentina. <sup>3</sup> Laboratorio Central de la Provincia de Córdoba, Argentina. paulamcooke@gmail.com.

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) comprenden un grupo de patologías, de etiología infecciosa diversa, relevantes desde el punto de vista de salud pública. La prevención y el control de las ITS se basan en la educación sanitaria, el diagnóstico y tratamiento precoz, la detección de las infecciones asintomáticas, el estudio de los contactos e inmunización cuando se dispone de vacuna. Conocer el diagnóstico facilita el acceso a los tratamientos. Los Test Rápidos (TR) para la detección de infección por VIH y sífilis, son una forma rápida, voluntaria y confidencial de acceder a la detección de dichas infecciones. **Objetivo:** favorecer la implementación de una enseñanza significativa y práctica, como aporte a la solución de problemas de salud pública. **Metodología:** en la asignatura Inmunología Básica de la carrera de Bioquímica, los estudiantes son capacitados por las docentes y profesionales del Laboratorio Central de la Provincia de Córdoba -Ministerio de Salud-, para participar de forma activa en campañas de sensibilización y actividades de testeos públicos masivos. Son entrenados en el manejo de la encuesta, consentimiento informado, toma de muestra, realización del análisis e interpretación de los resultados. En las clases teóricas y prácticas se profundizan los conocimientos, el desarrollo de habilidades para realizar los testeos y se organizan las actividades de sensibilización, a fines de difundir y convocar a la realización de los TR en el Campus de la UCC. **Resultados:** Cada estudiante participó en una actividad de testeo público masivo en distintos puntos de la ciudad de Córdoba y todos, conjuntamente con personal del Laboratorio Central y las docentes, participaron en el testeo organizado en el campus en el que se procesaron 254 muestras, resultando positivas una (1) para sífilis y 1 (una) para VIH. **Conclusiones:** estas actividades contribuyen al proceso de inserción curricular y fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje íntimamente ligados a la creación de conocimientos con pertinencia social, a la formación académica-profesional de los estudiantes, a la toma de conciencia de problemas de salud pública, a la interacción con otros estudiantes y profesionales del equipo de salud y a su desempeño en ámbitos externos a la universidad.

**Palabras claves:** *aprendizaje basado en problema, salud pública, infecciones de transmisión sexual*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO31- EL SIMULADOR VIRTUAL DE CULTIVO CELULAR COMO POTENCIADOR DE LA PRÁCTICA PRESENCIAL

*Erjavec, Luciana C.; Casali, Cecilia I.; Parra, Leandro G.; Fernández, María del Carmen*

Cátedra de Biología Celular y Molecular, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. [lucianaerjavec@gmail.com](mailto:lucianaerjavec@gmail.com).

Los laboratorios virtuales (LVs) interactivos fueron esenciales para las cursadas virtuales de Biología Celular y Molecular de FFyB durante los años 2020-2021. Permitieron a los alumnos realizar, virtualmente, protocolos de trabajo relevantes para el farmacéutico y bioquímico cuando no podían acceder a los laboratorios físicos. Durante 2022-2023, los LVs se ven inmersos en un enfoque híbrido en el cual pasan a ser actividades potenciadoras de lo presencial. En este trabajo se presentan resultados sobre la incorporación de un LV de cultivo celular como complemento al laboratorio presencial (LP). El LV simula un laboratorio de cultivo, permitiendo interactuar con instrumental relevante para realizar los pasos de una técnica básica: cosecha, recuento y siembra. A diferencia del LP, donde las limitaciones de tiempo, costos, y cantidad de alumnos no permiten realizar una experiencia completa, el LV proporciona un escenario en el que los estudiantes pueden practicar de manera integral. El objetivo de este trabajo es analizar resultados sobre su utilidad para la enseñanza y aprendizaje teórico-práctico y las percepciones de los alumnos sobre esta herramienta. Para obtener los resultados se evaluaron preguntas teóricas y prácticas sobre aspectos de la técnica de cultivo a distintos grupos de estudiantes: aquellos que realizaron sólo el LV (n=45), sólo el LP (n=47), ambos (n=11), o ninguno (grupo control, n=58). Al final del módulo, los que no habían completado el LV realizaron el LP y viceversa. Además, se recogieron sus percepciones mediante una encuesta anónima (n=716). Los resultados demostraron que tanto el LV como el LP por separado mejoran el aprendizaje de conceptos teóricos y prácticos en un porcentaje similar ( $\approx 25\%$  vs control), y que la combinación LV+LP mejora especialmente el número de respuestas correctas a preguntas complejas ( $\approx 50\%$  vs control) que el uso del LV o LP sólo. Además, el 88% de los estudiantes percibieron al LV como una herramienta útil para prepararse para el LP y al 90% le resultó útil para comprender mejor el tema. Teniendo en cuenta estos resultados y considerando las limitaciones de las prácticas presenciales mencionadas, los LVs constituyen una herramienta atractiva como complemento a la práctica presencial.

**Palabras claves:** *simulador, virtual, laboratorio, cultivo, biología*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO32- LA IMPORTANCIA DE PRÁCTICAS SITUADAS EN LA COMUNIDAD DENTRO DE LA ENSEÑANZA CURRICULAR DE CARRERAS VINCULADAS A LA SALUD

*Marson, María E.<sup>1,2,3</sup>; Martínez, Luciano<sup>1</sup>; Zalazar, Neri G.<sup>1,4</sup>; Nuza, Ignacio<sup>1</sup>; Rodríguez, Calén<sup>1,5</sup>; Ferreroque, Shirley<sup>1,2,7</sup>; León, Ignacio E.<sup>1,2,6</sup>; Mastrantonio, Guido E.<sup>1,2,3</sup>*

<sup>1</sup>Dto. Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. <sup>2</sup> CONICET. <sup>3</sup>Laboratorio UPL, CIC, Gonnet. <sup>4</sup> Hospital Noel Sbarra, La Plata. <sup>5</sup>Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría; La Plata. <sup>6</sup>CEQUINOR, La Plata. <sup>7</sup>Facultad de Ciencias Médicas, UNLP. emarson@biol.unlp.edu.ar.

Recientemente la comunidad de la Facultad de Ciencias Exactas (FCE-UNLP) comenzó a profundizar debates sobre la proyección profesional de carreras vinculadas al campo de la salud. Como diagnóstico preliminar para las carreras de Bioquímica y Farmacia, detectamos dinámicas formativas durante el abordaje territorial desarrollado ante la emergencia sanitaria (ES) por la COVID-19, que pusieron en tensión procesos de enseñanza-aprendizaje históricamente incorporados en el currículum de éstas. Los objetivos de este trabajo son reflexionar sobre los procesos formativos, el modelo de salud y sus vacancias en el currículum vigente de las carreras de Bioquímica y Farmacia. A partir de las acciones sanitarias situadas en el territorio llevadas adelante por las Brigadas Sanitarias Ramona Medina (BSRM), colectivo interclaustró e interdisciplinario (FCE-UNLP) en respuesta a la ES y junto a instituciones de salud, se concretaron experiencias educativas significativas. Se pusieron en práctica conocimientos disciplinares en torno a conceptos de bioseguridad, desinfección, salubridad, vacunación, toma de hisopados, recolección de datos sanitarios, comunicación de procesos de enfermedad y protocolos de actuación para COVID, entre otros, que fueron registrados y sistematizados por el colectivo. La integralidad y complejidad de dichas acciones más los datos recolectados, precipitaron debates y reflexiones que cuestionan el carácter voluntario de las mismas y el modelo de salud propuesto en la formación actual, dando lugar recientemente a prácticas situadas en la comunidad como incorporación formal en trayectos curriculares como asignatura optativa. Observamos que los actuales modelos curriculares están predominantemente orientados al estudio de la enfermedad, con perspectiva de salud medicalizada, hiperespecializada y hospitalocéntrica. Reconocemos en esos enfoques una sobrevaloración de las capacidades profesionales individuales por sobre las colaborativas y multidisciplinares. Los enfoques comunitarios en salud han surgido discutiendo con las miradas que invisibilizaban la acción colectiva y las perspectivas locales, recuperando marcos teóricos derivados de la medicina social o salud colectiva. Un abordaje comunitario de procesos de enseñanza-aprendizaje en salud, requiere observar e intervenir sobre personas sanas y enfermas, su hábitat y entorno territorial. Esto implicaría utilizar recursos de aprendizaje situados no habituales, modificando en profundidad los sentidos de la formación profesional en la Universidad Pública.

**Palabras claves:** *procesos formativos situados, interdisciplina e interinstitucionalidad, salud comunitaria, medicina social*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO33- INSTAGRAM COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE FARMACOLOGÍA

*Gorzalczany, S. B.; Lucero, M.; Del Mauro, J.; Gerarduzzi, D., Minoia, J., Bertera, F, Fischer, G.; Höcht, C.*

Cátedra de Farmacología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. sgorzal6@gmail.com.

Las redes sociales pueden ofrecer oportunidades para fomentar la enseñanza y aprendizaje de diferentes áreas profesionales. En particular la Farmacología es una disciplina de la órbita de la salud que ofrece un conocimiento clave para los profesionales del área. Existen numerosas herramientas digitales que permiten integrar actividades académicas en un ambiente interactivo que puede facilitar el aprendizaje. En ese sentido, Instagram es una red social que permite una interacción que aunque limitada, es un entorno más distendido para el aprendizaje. El objetivo del presente trabajo es ofrecer a los estudiantes de farmacia que cursan Farmacología y Farmacología Clínica, evaluar sus conocimientos de los temas que se discuten en las clases tradicionales, aumentar la motivación y continuar con su aprendizaje en entornos no tradicionales. Durante el año 2020 comienza el empleo de esta herramienta con la materia Farmacología clínica con 420 seguidores, posteriormente se suman Farmacología I y II del ciclo de Farmacia, teniendo en la actualidad 2125 seguidores, dentro de los cuales hay alumnos, ex alumnos y profesionales farmacéuticos. El trabajo docente se focaliza en la selección del conocimiento que se quiere reforzar con esta estrategia, diseño, evaluación de las respuestas y publicación posterior del conocimiento que se quiso abordar. En este sentido, en Historias se proponen semanalmente 3 preguntas de elección múltiple relacionadas con el tema que se discute durante las clases presenciales/virtuales. Posteriormente (24 h) se publican los resultados obtenidos y las respuestas correctas. Por otra parte, con una frecuencia semanal o quincenal se publica una anécdota en tono humorístico, con algún conocimiento relacionado al tema teórico de la semana. Finalmente, en el área de publicaciones, además con menor frecuencia se difunde una actualización en el área Farmacología. En la primera actividad interactiva (preguntas con respuestas de elección múltiple) participaron 25 alumnos con un 80% de respuestas exitosas y finalizaron el cuatrimestre con una participación activa de 54 alumnos. Posteriormente se sumaron Farmacología I y II, aumenta la participación en la actividad con un promedio de respuestas de aproximadamente 120. Este estudio muestra el potencial formativo de la herramienta seleccionada que permite una instancia de aprendizaje no tradicional.

**Palabras claves:** *Instagram, farmacología, farmacéuticos, enseñanza*

## Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

### BIO34- TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO EN GRUPOS PEQUEÑOS PARA LA ENSEÑANZA CENTRADA EN EL ESTUDIANTE

*Langton, Sofía P.; Serrano, Claudia P.; Cristaldo, Daniel O.; Gauna Pereira, María del C.*

Dpto. de Bioquímica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina. [sofialangton@exa.unne.edu.ar](mailto:sofialangton@exa.unne.edu.ar).

Fisiología Humana es una asignatura del 4º año de la carrera de Bioquímica, en el plan de estudios se encuentra dentro del ciclo de formación biomédico. En la asignatura se propone desarrollar competencias para el trabajo en equipo, con el objetivo de permitir a los estudiantes prepararse para el futuro profesional. Repensando en la estrategia didáctica de las clases de laboratorio y para que la enseñanza sea centrada en el estudiante, se ha optado por disminuir el número de estudiantes por comisión y se agrupó a los mismos en 4 grupos, con un docente tutor por grupo. Con esto se pudo acompañar al estudiante y rediseñar la evaluación de los mismos (rúbrica y lista de cotejo). Al finalizar el cursado se indagó a los estudiantes (n=50), de manera anónima con un formulario de Google, sobre la estrategia de formar grupos pequeños para realizar las clases de laboratorio y el rol de los tutores. El 100% de los estudiantes considera que estuvo bien la estrategia didáctica, fundamentando que todos pueden participar en la realización de las técnicas y manifiestan que han aprendido porque pueden hacerlo (89,7%), pueden resolver problemas (55,2%) y compartir lo aprendido con los demás (44,8%). En cuanto al rol docente como tutores para alcanzar los aprendizajes, los estudiantes indican que fue moderadamente efectivo (31%) y muy efectivo (69%), fundamentado que los tutores estuvieron dispuestos a resolver las dudas y los estudiantes pudieron consultar sin sentirse inhibidos. Al agrupar a los estudiantes en grupos pequeños, se pudo realizar un mejor seguimiento y evaluación procesual de las actividades que se realizaron. La cantidad de estudiantes por grupo fue adecuada, porque pudieron participar todos con el acompañamiento docente permanente. El rol docente como tutores fue decisivo, debido a que el enfoque del proceso fue centrado en el estudiante. La enseñanza centrada en el estudiante es aquella que atiende a las necesidades reales de éste, en la cual son decisivos la relación docente – estudiante y la relación equipamiento – estudiante. Con este rediseño de las clases de laboratorio, esto pudo lograrse, permitiendo luego aplicar una evaluación por competencias con buenos resultados.

**Palabras claves:** *clases de laboratorios, tutor, enseñanza centrada en el estudiante*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO35- USO DE E-RÚBRICA DE MOODLE EN LA EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

*Serrano, Claudia P.; Langton, Sofia, P.; Cristaldo, Daniel; Gauna Pereira, María del C.*

Departamento de Bioquímica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina. claudiapatriciaserrano@exa.unne.edu.ar.

La evaluación plantea un permanente desafío: ¿Evaluar producto o proceso? Se resuelve si se la entiende como una oportunidad para poner en juego saberes, visibilizando debilidades y fortalezas. Evaluar para aprender, integrando evaluación, enseñanza y aprendizaje implica formar mientras se aprende, proporcionando información que contribuya al avance del estudiante. En el proceso de evaluación las subjetividades del evaluador y los criterios pocas veces explícitos, afectan al proceso, y en este sentido la e-rúbrica se presenta como instrumento ideal para evaluar objetivamente para el aprendizaje, son guías precisas, valoran desglosando los niveles de desempeño, con criterios específicos sobre el rendimiento. Fisiología Humana, se cursa en cuarto año de la carrera de Bioquímica (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura – UNNE). Con un promedio de 50 alumnos, las actividades se dividen en clases teóricas y prácticas. Para el tema Fisiología Respiratoria se planteó una actividad para el aprendizaje autónomo, cuya secuencia planificada fue:

1. Clase teórica presencial: Fisiología Respiratoria (60 minutos).
2. Foro asincrónico con preguntas sobre tema no desarrollado en clase (una semana)
3. Evaluación utilizando e-rúbricas analíticas en el aula Moodle.

Las e-rúbricas analíticas que se usaron fueron diseñadas con criterios objetivos y explícitos para evaluar el aprendizaje autónomo del estudiante, identificando fortalezas y debilidades en el proceso. Se utilizaron matrices detallando los criterios para evaluar la calidad de los desempeños agrupándolos en cuatro niveles. A cada alumno se le realizó una retroalimentación personalizada y detallada. Los docentes encontraron en este instrumento una herramienta ideal para evaluar el proceso. El 100% de los docentes destacó como fortaleza que los criterios de evaluación fueron objetivos y explícitos, además el uso de la e-rúbrica del Moodle simplificó el proceso reduciendo el tiempo utilizado en dicha actividad. Conclusión: Las e-rúbricas del Moodle, brindan inmediatez en la retroalimentación, identifican áreas a fortalecer, favorecen la autoevaluación, el monitoreo de avances y obstáculos en el proceso de aprendizaje. Permiten constatar el grado de aprendizaje autónomo, trabajar con las potencialidades de los estudiantes y reforzar aquellas competencias más débilmente adquiridas.

**Palabras claves:** *aprendizaje autorregulado, aprendizaje significativo, evaluación auténtica, pensamiento crítico reflexivo*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO36- VALORACIÓN DEL EXAMEN DE COMPETENCIA, OBJETIVO Y ESTRUCTURADO (ECO) EN LAS EVALUACIONES PARCIALES DE FISIOLÓGÍA HUMANA

*Gauna Pereira, María del C.; Serrano, Claudia P.; Langton, Sofía; Cristaldo, Daniel O.*

Departamento de Bioquímica, Área Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina. mcgauna@exa.unne.edu.ar.

Fisiología Humana siempre ha tenido como objetivo principal el desarrollo de una formación integral para los estudiantes, tomando criterios específicos ajustables año a año, según los logros observados. El examen de Competencia Objetivo y Estructurado (ECO), permite evaluar competencias adquiridas por los estudiantes, al enfrentar situaciones simuladas que se dan en la cotidianeidad del desarrollo profesional. Las competencias más favorecidas son: motivación, desarrollo de responsabilidad y trabajo en equipo. No sólo se ocupa de qué se enseña sino de cómo se enseña y qué se hace con lo aprendido, con un pensamiento crítico y creativo. Los docentes de esta asignatura decidieron adoptar este tipo de evaluación incorporándola en la primera etapa de cada examen parcial, con los objetivos de iniciar al estudiante en estas prácticas de laboratorio y de valorar la experiencia de los mismos y de los docentes como herramienta para el aprendizaje activo. Se preparó un ECO de 4 estaciones por cada una de las 3 evaluaciones parciales para el desarrollo de actividades dictadas en las prácticas de laboratorio. Se definieron los criterios de evaluación (aptitudinales y actitudinales) y su calificación con el uso de rúbricas, conocidas previamente por los estudiantes. Estos datos, se promediaron con los obtenidos en la evaluación oral posterior y, finalmente, se elaboró una encuesta. Ante la pregunta: “Qué es más importante para vos, ¿aprender o aprobar?”, el 86,2% de los estudiantes expresa la importancia de aprender y el 13,8% la de aprobar. Sin embargo, el 93,1% de la cursada (n = 50), declaró haber consolidado el aprendizaje. Las respuestas fueron fundamentadas con apreciaciones positivas y negativas. Sólo la primera rúbrica fue trabajada por los docentes; las dos rúbricas restantes fueron consensuadas por los estudiantes, con la supervisión de los profesores, promoviendo un proceso metacognitivo. La implementación del ECO permitió evaluar si los estudiantes adquirieron las competencias de desarrollar, resolver, analizar y validar los trabajos de laboratorio propuestos.

La valoración de los docentes fue positiva, con miras a realizar ajustes para la mejora, en función de las respuestas de los estudiantes en la encuesta.

**Palabras claves:** ECO, evaluación, fisiología humana

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO37- PASANTÍAS RENTADAS EN HOSPITAL PÚBLICO: EXPERIENCIAS QUE FORTALECEN LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN BIOQUÍMICA

*Nickels, N.<sup>1,2</sup>; Bernaldo de Quirós, M.<sup>1,2</sup>; Ortiz, S.<sup>1</sup>; Souto, M.<sup>1,2</sup>; Antilef, C.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Laboratorio Central, Hospital Regional “Dr. Sanguinetti” Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud- Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Chubut, Argentina. noenick2@yahoo.com.ar.

**Introducción:** Las pasantías rentadas permiten la articulación de la educación superior con experiencias laborales otorgando a quien las realiza, una formación complementaria a la educación formal, produciendo diferentes saberes en el estudiante a través de situaciones didácticas, generación de experiencia y adquisición de destrezas. En el Laboratorio del Hospital Regional “Dr. Sanguinetti” de Comodoro Rivadavia (HRCR), en el marco del convenio entre la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB) y el Ministerio de Salud de la provincia del Chubut (MSCH), se estableció la incorporación de estudiantes pasantes a partir del año 2016. **Objetivo:** Evidenciar la importancia del ámbito sanitario para la formación profesional de la carrera de Bioquímica **Metodología:** recopilación de respuestas a través de encuestas on-line de carácter anónimo. **Resultados:** se recopilaron trece encuestas de estudiantes de Bioquímica que realizaron pasantías en Laboratorio HRCR entre el año 2016 y 2022, siendo la mediana de la estancia de 11 meses (1-18 meses). Once encuestados (85%) sostienen que vivieron experiencias que en otros espacios de aprendizaje no podrían haber obtenido, adquirieron mayor seguridad en el procesamiento de muestras como así también reconocen que pudieron adquirir otros saberes, como habilidades comunicativas a través de la interacción con otros profesionales y pacientes. Nueve encuestados (69%) están de acuerdo con la afirmación de que la experiencia obtenida en este tipo de formación les favoreció a la hora de conseguir empleo. Ocho encuestados (62%) sostienen que la experiencia les valió para orientar su futuro profesional. Doce encuestados, además, manifiestan la necesidad de incorporar un sistema de formación práctica de posgrado para la carrera de Bioquímica. **Conclusiones:** Se pone en manifiesto la importancia que los estudiantes otorgan a una formación en institución sanitaria, no sólo por la experiencia práctica sino también por las múltiples habilidades adquiridas. Alegan, además, la importancia para la región de la incorporación de una residencia en una ciudad que dicta la carrera a través de la UNPSJB y tiene un hospital-escuela con formaciones de ese tipo.

**Palabras claves:** *pasantía, profesional, bioquímica, hospital*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO38- GESTIÓN DE EMOCIONES A TRAVÉS DEL DISPOSITIVO PEDAGÓGICO “CIRCULO” COMO CIERRE DE LAS CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO

*Cristaldo, Daniel O.; Langton, Sofía P.; Serrano, Claudia P.; Gauna Pereira, María del C.*

Dpto. de Bioquímica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. dcristaldo27@exa.unne.edu.ar.

Fisiología Humana es una asignatura del 4º año de la carrera de Bioquímica, en el plan de estudios se encuentra dentro del ciclo de formación biomédico. La gestión de emociones es un aspecto importante en la educación, ya que las mismas influyen en el aprendizaje y el bienestar de los estudiantes. En nuestro caso se utilizó un dispositivo pedagógico conocido como "círculo". con el objetivo de 1) crear un entorno seguro y de apoyo donde los estudiantes se sientan cómodos para expresar sus emociones sin temor a ser juzgados. 2) Fomentar la conciencia emocional para ayudar a los estudiantes a identificar y comprender que sus propias emociones son importantes para el aprendizaje. 3) Promover la empatía hacia los demás para optimizar las relaciones en el ámbito profesional. El dispositivo se desarrolló en la siguiente secuencia: 1) Formación de un “círculo” incluyendo a todos los estudiantes (n: 12) y docentes presentes; 2) Se realizaron preguntas relacionadas al Trabajo Práctico (TP) y también sobre sus emociones durante el desarrollo (duración total del dispositivo: 30 minutos). Al finalizar el cursado se realizó una encuesta anónima, por medio de un formulario de Google a la totalidad de los estudiantes (n=50).

El 100% de los estudiantes respondió que nunca antes participó de este tipo de dispositivo. Al 65.5% de los estudiantes le resultó una experiencia satisfactoria. Al 89.6% el dispositivo les generó confianza y la empatía. El 82.8 sintió que compartían las emociones que surgieron. El 82.7% se sintió escuchado y que sus aportes importaban al resto de los integrantes del círculo y el 17.2% opinó que al resto de las personas no le interesó sus aportes. Esto supone el desafío de mejorar el diseño de estos espacios de reflexión. Estos resultados permiten concluir que los objetivos propuestos se alcanzaron consolidando los vínculos estudiante-estudiante, estudiante-docente, mejorando con ello el proceso enseñanza aprendizaje.

**Palabras claves:** *gestionar emociones en educación, gestionar emociones en trabajos grupales*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO39- SIMULADORES COMO ANDAMIOS DE LA ENSEÑANZA: EXPERIENCIA DEL MICROSCOPIO VIRTUAL EN LA BIOLOGÍA

*Parra, Leandro G.; Erjavec, Luciana C.; Casali, Cecilia I.; Favale, Nicolás O.*

Cátedra de Biología Celular y Molecular, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. le.parra@live.com.

La microscopía constituye una herramienta fundamental para bioquímicos y farmacéuticos, por lo cual en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires hemos desarrollado un microscopio virtual, ampliando las herramientas disponibles en la enseñanza y aprendizaje de la microscopía. Este simulador tomó un rol protagónico en la cursada de la asignatura Biología Celular y Molecular (BCM) durante la pandemia debido a la imposibilidad de trabajar en las aulas pasando a una modalidad de trabajo virtual. Al regresar a la presencialidad, BCM adoptó un enfoque híbrido, donde los alumnos utilizan el MV-FFyB de forma previa a la realización de un trabajo práctico presencial que involucra el uso del microscopio óptico real. En este trabajo, nos propusimos comparar las habilidades de reconocimiento y manipulación del microscopio óptico entre alumnos con experiencia con el microscopio real y aquellos que sólo usaron el MV-FFyB, y evaluar las percepciones de los estudiantes acerca del MV-FFyB durante la cursada híbrida de BCM. Los alumnos fueron divididos en dos grupos: grupo “con experiencia+MV” (n=24), que además del MV-FFyB habían usado el microscopio óptico real; y grupo “Sin experiencia+MV” (n=20) que sólo usaron el MV-FFyB. Durante el trabajo práctico presencial, y luego de haber completado un ejercicio en MV-FFyB, los alumnos de los distintos grupos fueron observados por parte de un docente mientras utilizaban el microscopio real, registrando su capacidad de reconocer las distintas partes del mismo, de operarlo adecuadamente, el tiempo que demoraban en enfocar y si identificaban estructuras celulares. Adicionalmente, completaron una encuesta anónima sobre sus percepciones respecto al MV-FFyB. La evaluación observacional no arrojó diferencias significativas en la cantidad de partes reconocidas ni en las habilidades operacionales entre los alumnos de ambos grupos (t-test no pareado,  $p=0,2166$  y  $p=0,5781$ , respectivamente). Además, las encuestas sobre su percepción del MV-FFyB fueron ampliamente positivas. Considerando que los alumnos que utilizaron sólo el MV-FFyB alcanzaron la misma habilidad que aquellos que tenían experiencia previa con el microscopio real, nuestros resultados posicionan al MV-FFyB como una potente herramienta pedagógica de gran utilidad como complemento a la enseñanza tradicional.

*Palabras claves: microscopio virtual, simulador, biología*

# Enseñanza en el Área de Formación Biomédica o Pre-profesional

## BIO40- FORMANDO AGENTES MULTIPLICADORES DE SALUD EN LA ESCUELA:

### FRUTOS DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

*Claussen, Sebastián; Bertona, María Lilian; Rosseton, Carolina; Fabro, Ana*

Cátedra de Morfología Normal, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. s.claussen29@gmail.com.

**Antecedentes:** La escuela juega un rol fundamental en la promoción de hábitos alimentarios, por lo que resulta un lugar propicio para la implementación de programas nutricionales. Para que estos logren modificar las conductas alimentarias se requiere una fuerte educación para la salud que involucre a los profesionales de la salud, los docentes, los padres y así lograr hábitos alimentarios saludables que perduren hasta la etapa adulta, disminuyendo el riesgo de desarrollar enfermedades crónico-degenerativas. Para ello, es necesario capacitar a los docentes en temáticas relativas a la salud y lograr que las instituciones educativas sean espacios en los que se construye la salud. Y convertir así, al plantel escolar, en un agente multiplicador de salud. A través de la extensión universitaria, se trata de promover en la comunidad educativa estilos de vida saludables y en los estudiantes universitarios afianzar competencias para el futuro profesional, vinculadas con el contexto real. **Objetivos:** fueron capacitar al personal escolar en promoción de alimentación saludable, averiguar el nivel de conocimiento sobre la temática, sus hábitos y problemas de salud observados en los alumnos. **Descripción:** Se diseñó una entrevista semi-estructurada de 13 preguntas realizada por voluntarios, donde se indagaron aspectos vinculados a los objetivos del trabajo. **Resultados:** La totalidad de entrevistados considera que es fundamental alimentarse saludablemente, incluyendo la ingesta de verduras y frutas, realizar ejercicio, tomar agua y realizar cuatro comidas. La mayoría de los entrevistados no conocía las GAPA. Un 57,7% de los entrevistados considera que lleva una alimentación saludable. El promedio de porciones de frutas y verduras consumidas diariamente por los participantes fue de 2,5. El consumo de agua por debajo de 8 vasos diarios se ubicó en un 76,9% de la población. El 92,3% de los participantes declararon consumir legumbres. **Conclusiones:** Los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física se apartan en gran medida de las recomendaciones establecidas, reflejando una tendencia global hacia el consumo de alimentos ultraprocesados y la falta de actividad. La presentación comprensible de Guías Alimentarias es clave en la educación nutricional, buscando convertir la escuela en promotora de salud y establecer vínculos comunitarios.

**Palabras claves:** alimentación saludable, educación, extensión, universitaria

## PRO01- ELABORACIÓN DE UNA GUIA PARA EL RECONOCIMIENTO DE PLANTAS MEDICINALES

*Campagna, M. Noel; Bettucci, Gabriel; Ferretti, Matias; Srebot, M. Sol; Mandón, Erica; M. Victoria; Martínez; M. Laura*

Área Biología Vegetal, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. [mlmartin@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:mlmartin@fbioyf.unr.edu.ar).

Los mercados, tanto formal como informal, demandan plantas medicinales las cuales en su mayoría provienen de la recolección silvestre. Por lo tanto, es necesario fomentar el cultivo agroecológico y cuidado de estas plantas para lograr una herbolaria social/accesible y sostenible. Trabajar con una planta medicinal requiere conocer su identidad, características y forma de producción y apreciar la incidencia de esto sobre su calidad ya que diversos factores pueden afectar la composición química y por lo tanto sus propiedades. Es por todo esto que, el Centro Agroecológico de Rosario (CAR) y la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas está trabajando en la revalorización y el intercambio de saberes sobre el uso, cultivo y producción de plantas medicinales y aromáticas (PAMs). De ese diálogo permanente surgió la necesidad de contar con material didáctico que permita sistematizar dichas plantas y a su vez facilite el trabajo de huerteros en la identificación de las mismas, sus propiedades y posibles usos. Para llevarlo a cabo docentes, estudiantes de Farmacobotánica, personal del CAR, y huerteras del lugar elaboramos la guía “Santo Remedio”, que incluye datos exomorfológicos y características del cuidado y cultivo de 12 especies vegetales que crecen en nuestra zona. Se organizaron grupos de estudiantes, guiados por personal idóneo del CAR y docentes, cada uno de los cuales realizó una monografía de una de las especies seleccionadas. Los encuentros en el CAR permitieron dialogar con huerteras, recolectar muestras, recopilar información, aprender técnicas de cultivo y cuidado, tomar fotografías, etc. Luego, en el laboratorio se realizaron análisis morfoanatómicos del material recolectado, búsqueda de información en bibliografía y sitios de referencia que fueron expuestos oralmente. Finalmente, docentes del área, la Secretaría de Extensión y de Coordinación Institucional trabajaron en la revisión y edición de la guía para el reconocimiento de PAMs. Creemos que este trabajo estimula la participación de diferentes actores en la generación de emprendimientos sociales de elaboración de productos sanos mediante técnicas agroecológicas y mejora la formación de los estudiantes de farmacia en temas relacionados con productos naturales, desde la gestión de la materia prima hasta la producción y control de calidad de productos herbarios.

**Palabras claves:** *plantas medicinales y aromáticas, agroecología, control de calidad*

## PRO02- POTENCIAR EL APRENDIZAJE Y LA COMUNICACIÓN EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA A TRAVÉS DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

*Muñoz, A. Valeria; Freile, Mónica L.*

Departamento de Bioquímica, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. [valeria-munioz@hotmail.com](mailto:valeria-munioz@hotmail.com).

Este trabajo se enfoca en integrar la divulgación científica como herramienta pedagógica en la enseñanza de Farmacología en la carrera de Bioquímica. Se implementó una actividad en la cuál los alumnos crearon material de difusión sobre fármacos antimicrobianos. El objetivo fue fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la temática y potenciar su formación como comunicadores de conocimientos, capacitándolos para transmitir información relevante de manera efectiva a la comunidad. Los alumnos del ciclo lectivo 2020 crearon infografías y vídeos cortos, que se distribuyeron a través de las redes sociales de la institución. Se evaluó el impacto de esta actividad mediante la observación de su desempeño en los exámenes finales orales y a través de la retroalimentación recopilada a través de encuestas. La implementación de esta actividad resultó en una mejora significativa, evidenciando un buen dominio de los contenidos y una mayor confianza en su capacidad de comunicación. El material elaborado fue ampliamente difundido y bien recibido por la comunidad, lo que indica un impacto positivo en la conciencia sobre el uso de los antimicrobianos. Por lo tanto, la integración de actividades de difusión científica en la enseñanza de Farmacología para la carrera de Bioquímica resultó ser enriquecedor y efectivo para fortalecer el aprendizaje de contenidos teórico-prácticos del programa y a su vez, promover habilidades de comunicación social, lo que respalda la importancia de fomentar la divulgación científica en la formación de futuros profesionales bioquímicos.

*Palabras claves: aprendizaje, comunicación, farmacología, bioquímica, divulgación científica*

## PRO03- LA EXPERIENCIA EDUCATIVA DE LA ASIGNATURA ELECTIVA

### “PROBLEMÁTICA SOCIAL DE LAS TECNOLOGÍAS” (FBIOYF-UNR, 2014-2019)

*Veggi, Luis M.*<sup>1</sup>; *Taborda, Miguel A.*<sup>2</sup>; *Bortz, Gabriela M.*<sup>3</sup>; *Pittet, Sandra F.*<sup>4</sup>; *Stehle, Marlene E.*<sup>1</sup>; *De Los Santos, Lucas M.*<sup>5</sup>; *Sforzini, Patricia T.*<sup>5</sup>; *Landriel, Ana E.*<sup>6</sup>; *Acosta, María F.*<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Ríe Pibito, Área Tecnologías para el Desarrollo Humano, UNR / CONICET, Argentina. <sup>2</sup>Área Virología, FBioyF, UNR. <sup>3</sup>CENIT, Escuela de Economía y Negocios, Universidad Nacional De San Martín / CONICET, Buenos Aires. <sup>4</sup>Área de Integración Disciplinar y Estudio de la Problemática Profesional, FBioyF, UNR. <sup>5</sup>Centro de Salud Municipal “David Staffieri”, Rosario. <sup>6</sup>Escuela Particular Incorporada Nro 1422 “Marcelino Champagnat”, Rosario. [lveggi@yahoo.com](mailto:lveggi@yahoo.com).

El trabajo comunica una experiencia educativa realizada entre 2014 y 2019 con estudiantes de 5to año de las carreras de Bioquímica y Farmacia (FCByF-UNR) y la comunidad del Barrio Villa Banana de la ciudad de Rosario trabajando con dos organizaciones territoriales referentes como la Escuela Marcelino Champagnat y el Centro de Salud Staffieri, en el marco de la propuesta formativa de “Problemática Social de las Tecnologías”, asignatura electiva promocional de 60 horas cuatrimestrales. Este espacio propone “reflexionar sobre el vínculo tecnología y derechos humanos en el marco de la Universidad Pública realizando acciones de aplicación de conocimientos disciplinares en problemáticas de salud de comunidades en situación de pobreza” y, contribuir así, al perfil de formación de los planes de estudio de las carreras de Bioquímica y Farmacia de nuestra Facultad: “formar estudiantes que resguarden y defiendan los derechos humanos en el ejercicio de sus profesiones”. En la asignatura se trabaja con una propuesta teórica de desarrollo humano (Amartya Sen) para la evaluación de situaciones sociales, la ética dialógica (Jürgen Habermas y Karl Apel) junto a los Derechos Humanos como marco normativo ético-político para la toma de decisiones y el enfoque de la medicina social para evaluar determinantes de la salud y generar aportes en el campo de la promoción de la salud. En los cursados participaron 97 estudiantes realizando dos actividades de promoción de la salud. La primera se centró en promover el uso saludable del agua de consumo visitando hogares del Barrio que carecían de este servicio formal. La segunda acción de promoción de la salud fue diseñada en conjunto por los y las estudiantes de la asignatura y de la Escuela consistente en facilitar conocimientos y recursos para promover el desarrollo humano en salud en las temáticas de salud sexual, nutrición, inmunización y agua de consumo que se presentó a la comunidad del Barrio en una Feria de Ciencias, Artes y Deportes abierta en la Escuela. En resumen, los estudiantes en una en un espacio colaborativo de formación integral (docencia, investigación y extensión) realizaron acciones sociales-tecnológicas de promoción de la salud debatiendo sobre tecnologías y derechos humanos (<http://www.riepibito.gob.ar/pst/>).

**Palabras claves:** *universidad pública, situación de pobreza, tecnologías, salud, derechos humanos*

### PRO04- EXPERIENCIA EDUCATIVA DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE UNA ACCIÓN PROFESIONAL EN PANDEMIA QUE RESPETE LOS DERECHOS HUMANOS

*Veggi, Luis M.*<sup>1</sup>; *Taborda, Miguel*<sup>2</sup>; *Bortz, Gabriela M.*<sup>3</sup>; *Petinari, Lucía S.*<sup>1</sup>; *Fanucci, Trinidad*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Río Píbito, Área Tecnologías para el Desarrollo Humano, FBioyF, UNR / CONICET. <sup>2</sup>Área Virología, FBioyF, UNR. <sup>3</sup>CENIT, Universidad Nacional De San Martín / CONICET, Buenos Aires, Argentina. [lveggi@yahoo.com](mailto:lveggi@yahoo.com).

El trabajo describe la experiencia educativa de estudiantes de 5to año de las carreras de Farmacia y Bioquímica (FBioyF-UNR) caracterizando, criticando y proponiendo modificaciones del ejercicio de sus futuras profesiones durante la pandemia de COVID-19, en el marco de la asignatura electiva promocional (60 horas cuatrimestrales) “Tecnologías, Salud y Acción Social Profesional: Prevención y Abordaje de Futuras Pandemias”. En la misma se propone evaluar y promover una acción social-tecnológico profesional que respete los derechos humanos (DDHH) teniendo como referencia el Estatuto de la UNR que en sus fines propone “Garantizar y sostener el respeto irrestricto por los derechos humanos”. Con el objetivo de aportar a formar un profesional digno que tenga responsabilidad social-tecnológica se involucra como enfoque teórico para evaluar las situaciones sociales-tecnológicas una propuesta de desarrollo humano (Amartya Sen), aportes sobre tecnologías-sociedad (Hernán Thomas) y el campo de la medicina social (OMS); para la toma de decisiones utilizamos como marco ético-político procedimental la ética dialógica (Karl Apel y Jürgen Habermas) y como norma de convivencia básica la Declaración Universal de los DDHH (Naciones Unidas). Las acciones sociales-tecnológicas profesionales de “dispensar un barbijo” (Farmacia), “dispensar un paracetamol” (Farmacia), “administrar una vacuna” (Farmacia) y “realizar una detección de SARS-CoV-2 por RT-qPCR” (Bioquímica) se caracterizan y evalúan de acuerdo a su respeto al Derecho Humano a la Salud (acceso universal de tecnologías sanitarias estudiando disponibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y asequibilidad) y al Derecho Humano al desarrollo (sostenibilidad desde los aspectos social, económico y ambiental). En una segunda parte se promueve una expansión de la libertad de concretar una acción social-tecnológica profesional de acceso universal y sostenible diseñando acciones en tres niveles i-personal: facilitar el acceso a conocimientos o recursos, ii-comunitario: mediar ante autoridades locales competentes para que aporten a la problemática y iii-institucional: abogar por nuevas reglamentaciones. En dos años de cursado de la asignatura participaron 35 estudiantes y diferentes invitados (agentes sanitarios, referentes políticos, directivos de colegios profesionales) de un espacio de reflexión y debate colectivo horizontal que fomenta el desarrollo del razonamiento ético-político y la habilidad para diseñar intervenciones sociales-tecnológicas que promuevan la defensa de los DDHH. (más.info <http://www.riepibito.gob.ar/tsasp/>).

**Palabras claves:** *universidad pública, acción profesional, derechos humanos, sostenibilidad, acceso universal a las tecnologías sanitarias*

## PRO05- MODELOS DIDÁCTICOS UTILIZADOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOQUÍMICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

*Nacke, D.*<sup>1,2</sup>; *Quijano, L.*<sup>1,3</sup>; *Tibolla, M.*<sup>1</sup>; *Zacharzewski, C.*<sup>1</sup>; *Guastavino, M.*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Bioquímica Clínica Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Módulo de Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional de Bioquímica, Posadas, Misiones, Argentina.

<sup>2</sup>Laboratorio de Alta Complejidad de Misiones, Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga. Posadas, Misiones, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Agudos, Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga. Posadas, Misiones, Argentina. [daniela.nacke@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:daniela.nacke@fceqyn.unam.edu.ar).

Los modelos didácticos son categorías para analizar y analizarnos como docentes enseñando. Desde estas perspectivas podemos mencionar, modelos de enseñanza: por transmisión-recepción, descubrimiento, recepción significativa, cambio conceptual e investigación. A efectos de tener una visión actualizada en nuestra facultad, planteamos identificar cuáles modelos, usan los docentes del ciclo preprofesional y profesional. Se generó una encuesta, a través de Google Drive, con respuestas cerradas de opción múltiple y única elección, socializada entre los docentes (N=47) de los departamentos, obteniéndose 24 respuestas. Al análisis de las mismas se observó que el 50% de los docentes pertenecen al área de formación profesional, 21% al preprofesional, y los restantes a ambas; un 58% desempeña la profesión Bioquímica fuera del ámbito académico. El 67% son docentes con más de 20 años de antigüedad y el 12.5% menos de 5 años. Del total, el 30% posee grado de Doctorado, 21% Maestrías y 28% diferentes Especialidades. El 83% ha realizado algún tipo de formación/ capacitación pedagógica, permitiendo que el 80% implemente varias herramientas didácticas para promover la apropiación de los conocimientos. El 58% de los docentes consideran que la carga horaria actual de actividades prácticas es suficiente para que el alumno adquiera destreza en el trabajo de mesada. El 8.3% manifestó desarrollar demostrativamente los trabajos prácticos. El 71.9% indaga a los alumnos sobre conocimientos previos de tipo científicos específicos, 8.3% socioculturales, y 8.3% no consulta. En el proceso de evaluación se observó que 54.2% de los docentes realizan evaluaciones previas de las clases prácticas, donde el 87.5% valoran técnicas desarrolladas y contenidos teóricos. Durante las cursadas el 87.5% manifestó emplear dos o más métodos de evaluación (autoevaluaciones, parciales y finales) y 12.5% solamente parciales. El 92% expresó que realizan exámenes integrales al final del dictado. El 66% de los alumnos utilizan metodologías diversas, para la construcción de su conocimiento. Se concluye que los docentes de la institución continúan, mayormente, utilizando métodos de transmisión recepción de conocimientos. Teniendo en cuenta los puntos de vista vigentes sobre la enseñanza de las ciencias, se sugiere promover la reflexión sobre nuestra práctica docente en el laboratorio.

**Palabras claves:** *modelos, didáctica, enseñanza, aprendizaje*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO06- PRÁCTICA PROFESIONAL FARMACÉUTICA: TENDIENDO PUENTES ENTRE LA FORMACIÓN ACADÉMICA Y LA PRÁCTICA PROFESIONAL

*Arreche, Noelia; Salerno, Claudia; Acevedo, María E; Lucangioli, Silvia; Manco, Karina*

Práctica Profesional Farmacéutica, Departamento de Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. narreche@ffyb.uba.ar.

Nos proponemos analizar las actividades que realizamos en la Práctica Profesional Farmacéutica (PPF) e inspirar al resto de la comunidad educativa a reflexionar sobre el rol de las prácticas profesionales en la formación académica de grado. La PPF es una asignatura de la Carrera de Farmacia de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA que se desarrolla articulando actividades dentro y fuera de la Facultad. Tiene como propósito familiarizar al estudiante con el ejercicio profesional y enfrentarlo a situaciones reales que le permitan aplicar los conocimientos adquiridos. La PPF puede realizarse en cualquier período del año y se desarrolla durante 300 hs, en no menos de 90 días hábiles, en un establecimiento de la Industria Farmacéutica, Farmacia Hospitalaria, Farmacia Oficinal, Organismos Oficiales de Administración Sanitaria, Empresas de Productos Médicos, de Investigación Clínica, etc. El director técnico o jefe de servicio farmacéutico actúa como tutor. Durante la PPF el alumno debe desarrollar actividades con objetivos pre-pautados de acuerdo con el área de incumbencia, siendo evaluado por el tutor, y por el cuerpo docente de a través del campus virtual. Mediante este entorno virtual de aprendizaje realizamos el seguimiento y la evaluación del alumno durante su práctica. Estas actividades están relacionadas a un proceso de diagnóstico y evaluación de la trayectoria del alumno en esta asignatura, de los tutores y del establecimiento donde se desarrolla la PPF. Asimismo, en la pandemia, este espacio permitió reformular actividades presenciales a virtuales: la asistencia a dos seminarios de capacitación, en donde abordamos distintas incumbencias farmacéuticas acercando a los alumnos a la vida profesional, y una visita guiada al Museo de Farmacia Dra. Rosa D'Alessio de Carnevale Bonino. Además, tanto la inscripción a la PPF como la evaluación final de la materia pudieron realizarse de manera virtual de manera ininterrumpida. De todo el proceso llevado a cabo surgen estrategias de mejora continua de nuestra labor docente, del diseño curricular de la asignatura, y también contribuimos a verificar la pertinencia de los contenidos teóricos y prácticos que se desarrollan en la carrera, posibilitando la retroalimentación y ajuste de la currícula desde el contacto directo con la realidad profesional y las necesidades del mercado laboral.

**Palabras claves:** *práctica profesional, aprendizaje, seguimiento, retroalimentación*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO07- LAS PRÁCTICAS SOCIALES EDUCATIVAS ARTICULADAS A LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN ROSARIO: LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES

*Fanucci, Trinidad; Calandria, Mayra; De la Vega, Sofía; Lectto Lucas; Rivas, Micaela; Intilangelo, Aldana; Palchik Valeria; Colautti, Marisel*

Dpto. de Farmacia, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe, Argentina. [lmgb.rivas.micaela1@gmail.com](mailto:lmgb.rivas.micaela1@gmail.com).

La Unidad de Optimización de la Farmacoterapia (UOF) creada en 2012 por convenio entre Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas- UNR y Colegio de Farmacéuticos de Santa Fe 2° Circunscripción, es un servicio de Atención Farmacéutica a la comunidad, que, a través del seguimiento, otorga herramientas a los pacientes para detectar, prevenir y resolver problemas relacionados con los medicamentos desde una visión integral. Desde 2018 la UOF se enmarca además como una Práctica Social Educativa (PSE) a través de una asignatura electiva de la carrera. En 2021 la UOF ganó una convocatoria del Área de Extensión Universitaria UNR: Atención Farmacéutica en APS se desarrolla en el Club Social y Deportivo 20 Amigos en el distrito Oeste de la ciudad de Rosario. El objetivo es describir la experiencia de aprendizaje de los estudiantes por medio de la extensión universitaria. Se trabajó en el territorio durante 18 meses; con los conceptos de extensión crítica combinando la mirada académica y de distintos actores sociales, creando un vínculo dialógico con los mismos; y utilizando el modelo sustantivamente democrático que permite ese diálogo entre realidades sociales diferentes y provee una visión humanizadora para realizar cualquier transformación. El aporte teórico se dio en el marco de la asignatura electiva PSE. La participación activa de los estudiantes se dio a través de visitas periódicas al territorio. Inicio con una visita de acercamiento para tomar contacto con los referentes locales, seguido de la realización de entrevistas iniciales y de seguimiento, análisis de casos, presentación en seminarios, elaboración de informes iniciales y de seguimiento (según metodología UOF), difusión del servicio, organización de una actividad de promoción de la salud sobre uso del ibuprofeno en pediatría y un espacio de respuestas a dudas sobre medicamentos, e intervención en jornada sobre género y sexualidad; acciones desarrolladas a raíz de preocupaciones recabadas. La experiencia resultó fructífera, amplió el vocabulario específico e integró diferentes conocimientos que se adquirieron durante el paso por las aulas, concretando un intercambio entre estudiantes avanzados de la carrera y pacientes, logrando generar un lazo a través del aporte profesional.

*Palabras claves: territorio, extensión crítica, farmacoterapia, promoción*

## PRO08- APLICACIÓN DE UN CICLO DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

*Benhaim, Marcela; Sedeño, Cristina; Zerbi, María; Padrón, Sandra; Cancio, Julieta*

Escuela Superior de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Morón, Morón, Argentina.  
cristinasedeno2014@gmail.com.

**Antecedentes:** Hace varios años se observa un cambio en las metodologías educativas, que se centra en la sustitución de una enseñanza excesivamente teórica por una educación activa, apoyándose en una formación más práctica y en el uso de nuevas tecnologías. Existen experiencias europeas como el programa FIDOP (Programa de formación e innovación docente) de la Universidad de Sevilla y americanas como el Centro de Información para la Mejora de los Aprendizajes (División del BID).

**Objetivo:** Formular y poner en práctica una propuesta educativa innovadora centrada en el alumno, en la cual el profesor propicie el encuentro entre los problemas y preguntas significativas para los alumnos y los contenidos enunciados en los programas de las asignaturas Práctica Profesional Obligatoria de las carreras de Farmacia y Bioquímica en el marco de una mejora educativa continua. **Metodología:** 1) Al inicio del ciclo, se impone la evaluación del grado de conocimiento, habilidades y competencias de los estudiantes (estado inicial) Para ello se plantea una cuestión (problema) a resolver. Sólo se evaluarán las habilidades para el procesamiento de la información, para plantear alternativas válidas de resolución de las cuestiones presentadas, y las actitudes para la comunicación, el trabajo en equipo, la interdisciplinariedad y la búsqueda bibliográfica. 2) Posteriormente, en varios ciclos docentes de 8 horas cada uno, se plantea un reto con pregunta abierta y búsqueda de respuestas fuera del aula, previos a la exposición del profesor, discusión posterior y trabajo en grupo, con resolución final de cuestiones similares, fuera del aula, individualmente o en grupos de trabajo. Por último, es importante la discusión final. **Resultados:** Si bien es una experiencia a desarrollar en 2 (dos) años, podemos ya tener algunos resultados preliminares: Necesidad de rubricas Su usó como instrumento de evaluación y permite seguir el avance del estudiante, aporta seguridad en el alumnado por conocer los criterios de evaluación progresiva desde el inicio del aprendizaje hasta el final. Terminado el primer ciclo, las rúbricas han demostrado que en todos los criterios planteados se ha obtenido un progreso en las habilidades de búsqueda y procesamiento de la información para la resolución de un problema.

**Palabras claves:** *innovación, procesamiento de información, desarrollo de habilidades*

## PRO09- SIMULACIÓN DE VALIDACIÓN DE PROTEINOGRAMAS: ESTRATEGIA PARA LA MEJORA DEL APRENDIZAJE DE LAS PROTEÍNAS EN CLÍNICA

*Alejandre, Mariel E.; Barakian, Benjamín F.; Facio, María L.; García, M.; Viniestra, Julieta; Gorino, Natalia; Madalena, Leticia B.*

Asignatura Bioquímica Clínica I, Área Química Clínica Especial-Proteínas. Departamento de Bioquímica Clínica. Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina. marielalejandre@gmail.com.

El equipo docente ha incorporado progresivamente diversas herramientas para la mejora de la calidad educativa de nuestra asignatura, del Ciclo Superior de la carrera de Bioquímica. Ante la reestructuración de la carga horaria, el objetivo fue diseñar/incorporar una actividad de trabajo práctico (TP): simulación de validación de proteinogramas por electroforesis capilar (PRE- EC), mediante “juego de roles”. En el laboratorio de informática dispusimos de cinco computadoras (2-3 alumnos/computadora) con el programa (Phoresis@sebia) y una base de datos con perfiles proteicos (PP) seleccionados, de la práctica profesional diaria. Se diseñó el TP en dos tiempos: 1) Análisis de 25 PP al primer control, de complejidad creciente de resolución para familiarizarse con el uso del Phoresis; consistente en visualizar y delimitar fracciones del PRE-EC, colocar mínimos en las densitometrías y cuantificar los picos monoclonales según corresponda (2,5hs). 2) Análisis de 5 perfiles, en seguimiento de cada patología de base (6-25 ingresos previos), con la finalidad de integrar el proceso de validación a la fisiopatología y evolución natural/seguimiento terapéutico de los pacientes (1h). Como herramienta de aprovechamiento del TP, no obligatoria, se dispuso de un formulario de Google Forms. Durante el dictado 2022/23 (108/92 alumnos/cohorte), se realizaron en total 16 encuentros de TP, cumpliéndose con los tiempos y las actividades planificadas. El 80% de los alumnos completó el formulario obteniéndose un 100% de acierto al cuantificar los picos monoclonales y un 91% en la identificación del PP sin particularidades. Un 84% comprendió el impacto de cambiar la ubicación de los mínimos en la interpretación de los PRE-EC y el 78-96% identificó correctamente PP de diversas disproteinemias. La opinión respecto del aprovechamiento, en escala Likert, obtuvo una utilidad/interés de 4,4/5 y respecto a la adecuada complejidad en el diseño del TP, 3,7/5. El 89% expresó que no cambiaría nada de la actividad. Esta propuesta generó un marco de sentido, logrando integrar los conocimientos desde lo actitudinal, poniendo al estudiante en libre situación para la Práctica Profesional Bioquímica. La simulación de validación de PRE-EC permitió una intervención docente de alto nivel, que son las que requieren los títulos universitarios con carácter habilitante para el ejercicio profesional.

**Palabras claves:** *proteínas en clínica, práctica profesional, simulación en la enseñanza, juego de roles*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO10- LAS PRÁCTICAS DE LA ENSEÑANZA DEL ÁREA CITOLOGÍA EXFOLIATIVA Y DE LA REPRODUCCIÓN EN EL NUEVO MILENIO

*Rocher, A.; Ariagno, J.; Curi, S.; Alonso, V.; Dibarbora, D.; Fochi, A.; Gimenez, C.; Guerra, F.; Leiva, S.; Mauro, F.; Occhionero, M.; Chenlo, P.; Mendeluk, G.*

Área de Citología Exfoliativa y de la Reproducción, Cátedra de Bioquímica Clínica II, Dpto. de Bioquímica Clínica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. gmendeluk@fyb.uba.ar.

En julio de 2001 presentamos un trabajo sintetizando todas las actividades del área que incluyeron la formación de pasantes y residentes. En 2005 se creó un Weblog, en 2019 publicamos un libro respondiendo a las necesidades de los alumnos y en 2020, ante el aislamiento social preventivo y obligatorio diseñamos las materias de grado y posgrado en formato virtual, con clases asincrónicas, ejercicios de autoevaluación y acompañamientos sincrónicos del alumnado. **Objetivos:** Visibilizar y poner en valor nuestra propuesta educativa que contribuye a la formación de bioquímicos capaces de integrar equipos de salud, afrontar los desafíos que la práctica clínica impone y adquirir conocimientos avanzados en la disciplina. **Resultados:** Diseñamos en colaboración con expertos e investigadores seis cursos: 1) Fertilidad y Embarazo (asignatura de grado electiva) 2) Citología Andrológica (Carrera de Especialistas en Citología) 3) Mitos y verdades de los líquidos biológicos (Curso de Post-grado) (CPG), 4) Introducción al estudio de Células Madre y Aplicaciones Clínicas (CPG), 5) Sistema de Calidad en el Laboratorio Andrológico (CPG) 6) Curso de Calidad Analítica en el Laboratorio de Andrología (CPG). En 1) abordamos los conceptos clásicos con injerencia directa en el seguimiento de un embarazo, respondiendo al concepto de vigilancia epistemológica incorporamos el diagnóstico prenatal y pre implantatorio con herramientas de biología molecular. En 2) su diseño se basó en si existe asociación entre el cáncer y la fertilidad, un tema que se va instalando en la ciencia. En 3) la nidación y la metástasis son temas que atraviesan a nuestra asignatura y comparten mecanismos moleculares cuyas bases se estudian en este curso, que incluye visitas a unidades de trasplante de médula y bancos de criopreservación. En 4) destacamos la importancia del conocimiento y manejo por parte del bioquímico de muestras poco frecuentes, pero de importante valor clínico. En 5) nos abocamos a la redacción de los documentos del sistema de gestión de calidad y en 6) brindamos instrumentos para llevar a cabo un correcto control de los resultados en el laboratorio de andrología. **Conclusiones:** Ofrecimos herramientas valiosas desde nuestra área a los profesionales que se desempeñen tanto en clínica como en investigación.

**Palabras claves:** *innovación educativa, citología exfoliativa y de la reproducción, cáncer, fertilidad*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO11- PRÁCTICA SOCIAL EDUCATIVA COMO OPORTUNIDAD PARA INTEGRAR

### FUNCIONES: EXPERIENCIA EN LA CARRERA DE FARMACIA EN ROSARIO

*Colautti, Marisel*<sup>1</sup>; *Intilangelo, Aldana*<sup>1</sup>; *Majic, Sofía*<sup>1</sup>; *Basurto, María Inés*<sup>1</sup>; *Falco, Susel*<sup>2</sup>;

*Schiavoni, Yanina*<sup>2</sup>; *Palchik, Valeria*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Farmacia, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. <sup>2</sup>Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Santa Fe Segunda Circunscripción, Rosario, Argentina. colautti@fbioyf.unr.edu.ar.

**Antecedentes:** La extensión universitaria crítica es considerada un proceso educativo transformador donde no hay roles estereotipados de educador y educando, donde todos pueden aprender y enseñar. Es un proceso que contribuye a la producción de conocimiento nuevo, que vincula críticamente el saber académico con el saber popular y que tiende a promover formas asociativas que aporten a superar problemáticas significativas a nivel social. En su dimensión pedagógica constituye una metodología de enseñanza universitaria, lo que hace que el proceso formativo sea integral, con un contacto directo con la realidad social, por lo tanto, humanizadora. **Objetivo:** Describir la experiencia de integración de funciones de extensión e investigación en un territorio priorizado por la UNR a través de una asignatura electiva de la carrera de Farmacia durante el año 2022. **Metodología:** En 2022 se implementó el dictado de la asignatura electiva “Práctica Social Educativa en Optimización de la Farmacoterapia” (PSEOFT) dentro de un proyecto de extensión, pensando en la integración de funciones de docencia, investigación y extensión universitaria. De esta manera, se potenció el proceso educativo y el trabajo en territorio, dando lugar a la curricularización de la extensión en esta asignatura. Todas las actividades se basaron en el servicio gratuito de Atención Farmacéutica que presta el Área docente desde hace más de 10 años. **Resultados:** La propuesta de asignatura adhiere a la Ordenanza del Consejo Superior de la Universidad en cuanto a la necesidad de proponer Prácticas Sociales Educativas. Dentro de la asignatura electiva participaron 29 estudiantes de los cuales 5 ya integraban el proyecto de extensión. Se realizaron 21 visitas al territorio (barrio Vía Honda de la zona oeste de Rosario) que incluyeron un acercamiento inicial para reconocer sus particularidades y tomar contacto con la comunidad, y luego la realización de las distintas actividades propuestas por las docentes. **Conclusiones:** El trabajo territorial articulado con el académico permite estimular una perspectiva humanizadora de la práctica que potencia al farmacéutico en su rol de profesional sanitario.

**Palabras claves:** *curricularización, atención farmacéutica, prácticas sociales, extensión universitaria*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO12- ESPACIOS DE ACERCAMIENTO A LA PRÁCTICA PROFESIONAL EN LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA (UNR)

*Osella, Ana Virginia; Montalto, Melisa Laura; Valentín, Mariela; Facciuto, Florencia; Basurto, María Inés; Tioni, Ana*

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina. aosella@fbioyf.unr.edu.ar.

Desde el año 2006 y como resultado de un proceso de innovación curricular, los planes de estudio de las carreras de Bioquímica y Farmacia de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (UNR) se estructuran en dos ejes de formación que convergen en las Prácticas Profesionales. En uno de estos ejes se incorporan los Seminarios de Introducción a las Problemáticas Bioquímica/Farmacéutica y los Talleres de Problemática Profesional I y II, espacios curriculares pertenecientes al Área de Integración Disciplinar y Estudio de la Problemática Profesional, que serán objeto de esta comunicación. Estos espacios tienen como objetivo favorecer el contacto de los estudiantes con el campo de acción profesional desde el inicio de su formación, permitiéndoles construir sus aprendizajes en forma progresiva, a la luz de los valores éticos que exige cada una de las incumbencias profesionales dado su marcado carácter social, promoviendo su participación activa y la construcción de criterios que le permitan conceptualizar la práctica futura. Los Seminarios se organizan en 5 unidades temáticas: Bioseguridad, Universidad y Compromiso Social, Salud y Salud Pública, Incumbencias Profesionales y Bioética. En los Talleres I y II se retoman y profundizan los contenidos de Salud y Salud Pública e Incumbencias profesionales involucrando a los estudiantes en el abordaje de problemáticas concretas como son la prevención del VIH/SIDA, el Uso Racional de Medicamentos, y los aspectos éticos del ejercicio profesional. Se incorporan además la Promoción de la Salud, Comunicación y Atención bioquímica/farmacéutica como contenidos centrales de estos Talleres. El abordaje de las incumbencias profesionales como eje articulador permite establecer relaciones horizontales y verticales con la formación disciplinar del plan de estudios de cada carrera. Estos espacios curriculares han posibilitado, desde su incorporación a los planes de estudio, la conceptualización de la práctica profesional futura. Permiten integrar y construir conocimientos nuevos a partir del reconocimiento de problemáticas relacionadas con el quehacer profesional, provocando interrogantes que conducen a los estudiantes a buscar posibles soluciones y a generar conocimientos, otorgando significado a los saberes que conforman el plan de estudios.

**Palabras claves:** *formación, práctica profesional, integración*

## PRO13- ASPECTOS BIOQUIMICOS DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE. DESDE UN CURSO DE POSGRADO A SU INCLUSION EN OTROS FORMATOS

*Di Carlo, M. Beatriz*<sup>1</sup>; *Repetto, E. Martin*<sup>1</sup>; *Aymard, Adrian*<sup>2</sup>; *Lazarowski, Alberto*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Bioquímica Clínica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Laboratorio LACBA-TCBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. dicarlo@ffyb.uba.ar.

Las actividades deportivas constituyen expresiones de nuestra cultura. Sin embargo, las actividades que potencialmente un individuo puede realizar podrían dañar al organismo, ya que el exceso de ejercicio físico también puede conllevar lesiones. Por otro lado, quien realiza algún deporte sufre cambios no patológicos en su dinámica muscular, en comparación con aquellos que no realizan actividad física. Así, la interpretación de estos cambios merece un análisis por separado y constituye toda un área dentro de las ciencias de la salud (ciencias del deporte). En este contexto, la actual oferta de educación superior resulta insuficiente para cubrir estas nuevas demandas académicas. Como antecedente de trabajo, desde nuestra facultad ofrecimos un curso de posgrado con concurrencia masiva (2020). El objetivo del proyecto es incluir en carreras de especialización y otros cursos de posgrado, esta oportunidad de formación profesional, promoviendo el estudio bioquímico de la actividad física y el deporte. En la formulación del proyecto se consideró: temario acorde, atractivo y actualizado en consenso con los docentes y bajo asesoramiento pedagógico; capacitación en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para su implementación (modalidad híbrida o virtual); y formulación y análisis de las encuestas. Como resultados de esta experiencia, luego del dictado del curso y tras el análisis de las encuestas realizadas, se consideró para su reedición e inclusión en otros posgrados: nueva cohorte del mismo curso (a dictarse este año); módulo independiente en la Carrera de Especialización en Bioquímica Clínica-Área Química Clínica-FFyB-UBA, (cursada 2023-2024) y formato curso por PROECO-FBA (dictado 2024). En todos los casos al proyecto se lo concibe con el uso de las TICs, con recursos, herramientas y programas utilizados en el procesamiento, la administración y el intercambio de información mediante diversos soportes tecnológicos. Podemos concluir que la temática:

- Representa una arista a considerar dentro del campo de ejercicio de la profesión.
- El uso de las TICs amplía las oportunidades de participación e integración de los alumnos; apoyan al desarrollo de los docentes; y mejoran la calidad y la pertinencia del aprendizaje.
- Su inserción expresa un desafío, desde la temática a abordar hasta su inclusión.

## PRO14- LA EXTENSIÓN EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA PARASITOLOGÍA EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA

*Kozubsky, Leonora E.; Costas, María E.; Magistrello, Paula; Zuliani, María V.*

Área Bioquímica Clínica Cátedra de Parasitología. Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. kozubsky@biol.unlp.edu.ar.

La cátedra de Parasitología de la carrera de Bioquímica de la Universidad Nacional de La Plata, viene desarrollando desde 2007 con docentes, graduados y estudiantes, proyectos de extensión destinados a la educación, prevención y diagnóstico de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles, consideradas particularmente vulnerables. En ese marco se realizaron acciones en jardines de infantes y casas del niño municipales periféricos de La Plata, coordinadamente con Centros de Salud. En relación a la participación de los estudiantes, los objetivos fueron: integrar la extensión como parte de la enseñanza de las parasitosis desde un abordaje experimental, que comprendiera trabajos de laboratorio y de campo. Se pretendió que los resultados significaran un acercamiento a todas las etapas del análisis parasitario con una toma de conciencia del rol del bioquímico en el equipo interdisciplinario de salud. Asimismo, se buscó que asumieran un compromiso como multiplicadores en la prevención de las parasitosis y que aplicaran en territorio los conocimientos áulicos. En los jardines se efectuaron talleres con padres, docentes, y en ocasiones con niños, y se invitó a la realización de exámenes coparásitológicos a los niños con extensión a todo el grupo familiar e incluso a las mascotas por su rol como reservorios zoonóticos de las parasitosis. Se efectuaron encuestas y exámenes de laboratorio, se entregaron resultados, recibiendo posteriormente cada participante la medicación específica. La amplia distribución y diversidad parasitaria hallada permitió acceder a los estudiantes a una práctica exhaustiva y compleja. Además de aportar al mejoramiento de la calidad de vida de la población, concientizar sobre saneamiento y cuidado ambiental, la actividad extensionista les permitió asociar las parasitosis intestinales con aspectos epidemiológicos, socioeconómicos, éticos, clínicos y analíticos en una experiencia que prologa la actividad profesional solidaria del Bioquímico.

**Palabras claves:** *parasitología, extensión, estudiantes de bioquímica*

### **PRO15- EL USO RACIONAL DE LOS MEDICAMENTOS COMO PROBLEMÁTICA DE ACERCAMIENTO A LA PRÁCTICA PROFESIONAL FARMACÉUTICA (UNR)**

*Montalto, Melisa Laura; Osella, Ana Virginia; Basurto, M. Inés; Calviño, Néstor Gabriel*

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina. [mmontalto@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:mmontalto@fbioyf.unr.edu.ar) .

La curricularización de la extensión universitaria resulta clave para la formación de los egresados como profesionales críticos y sensibles a la realidad social. Entendemos este proceso como una experiencia educativa transformadora que genera compromiso con problemáticas sociales y como una metodología de aprendizaje integral y humanizadora. Este trabajo describe una experiencia de extensión universitaria curricular del tercer año de la carrera de Farmacia (UNR) en el Taller de Problemática Profesional II, Área de Integración Disciplinar y Estudio de la Problemática Profesional (IDEPP). En el año 2017, se incorporaron Prácticas Territoriales (PPTT) como parte de la propuesta formativa del Taller II trabajando sobre el Uso Racional de Medicamentos (URM) como problemática de salud de incumbencia farmacéutica. Desde entonces, se realizan cada año: 1) encuestas poblacionales presenciales y virtuales, analizadas por los estudiantes para la planificación de estrategias de abordaje en terreno; 2) campañas de promoción del URM en puntos estratégicos de la ciudad de Rosario y 3) creación y divulgación de contenido multimedia en redes sociales. Desde el año 2017 se trabajó con un total de 284 estudiantes que realizaron 2620 encuestas poblacionales. Durante el período 2020-2022 y adoptando el formato educativo virtual, las campañas de promoción del URM se realizaron en redes sociales recurriendo a recursos multimediales como videos, trivias interactivas, historias en instagram, flyers, entre otros. También se recurrió a las redes sociales del Área IDEPP y a la página oficial del Colegio de Farmacéuticos (2° circ. Santa Fe). Estas PPTT incorporadas en el Área IDEPP son un antecedente a la ordenanza 751 aprobada por el Consejo Superior en el año 2021 que establece a las prácticas sociales como requisito para obtener el título universitario. La curricularización de la extensión supone reconocerle un carácter formativo ligado al hacer, ser y estar que se entretienen con las propias identidades profesionales. Este tipo de prácticas se convierten en una estrategia de aproximación progresiva al campo profesional favoreciendo al mismo tiempo la integración y consolidación de los saberes, la identificación de problemas de investigación emergentes, y el contacto con diferentes actores y situaciones socioculturales y productivas relacionadas con un posible desempeño profesional.

*Palabras claves: extensión universitaria, prácticas territoriales, formación profesional farmacéutica*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO16- INNOVACIÓN EDUCATIVA, PRÁCTICAS TERRITORIALES Y FORMACIÓN PROFESIONAL DE BIOQUÍMICOS Y FARMACÉUTICOS

*Calviño, Néstor Gabriel; Valentín, Mariela; Tioni, Ana; Facciuto, Florencia*

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. ncalvino@fbioyf.unr.edu.ar.

El movimiento latinoamericano de la Reforma Universitaria iniciado en 1918 en la Universidad de Córdoba sostuvo el ideal de una universidad socialmente comprometida, que aún hoy sigue mostrando su potencial inspirador en la redefinición del rol y el sentido de las Universidades Públicas en la región. El compromiso social de la universidad implica definir la Educación Superior como un bien público social, que pertenece a la sociedad en su conjunto y que obliga a pensar y a construir formas más densas de implicación social de las universidades, las que requieren de cambios estratégicos en los modos de intervención social y en la formación para esa intervención. En este mismo sentido, la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (UNR) incorpora, como parte de un proceso de innovación, espacios curriculares en las carreras de grado que buscan impregnar al futuro profesional de un fuerte compromiso con la realidad social, tendiendo así a la construcción de un saber contextualizado con las problemáticas socioculturales de un determinado territorio. Dentro de estos espacios curriculares, en el segundo año de las carreras de Bioquímica y Farmacia, se encuentran los Talleres de Problemática Profesional I (TPP I), objeto de esta comunicación. Las propuestas curriculares de los TPP I establecen la realización de actividades de extensión universitaria en Promoción de la Salud en diferentes escenarios territoriales de la ciudad de Rosario. Estas prácticas se vienen implementando desde el año 2007 y son denominadas, en el ámbito de la propuesta curricular del TPP I, como Prácticas Territoriales (PPTT). Desde el año 2021, estas PPTT encuentran encuadre institucional en el ámbito de la UNR cuando el Consejo Superior aprueba la Ordenanza 751 la cual establece la incorporación de Prácticas Sociales Educativas como instancias pedagógicas obligatorias en la formación de pregrado y grado de todas las unidades académicas de la UNR. De este modo, se formaliza la necesidad de potenciar el rol de la Universidad como factor de transformación social y se fija como línea estratégica a mediano plazo alcanzar la excelencia académica y el desarrollo curricular necesario para vincular los perfiles profesionales a las necesidades de la región.

**Palabras claves:** *innovación educativa, prácticas territoriales, formación profesional, compromiso social, extensión*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO17- RESIGNIFICANDO DOS EXPERIENCIAS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

*Rubis, Roxana<sup>1</sup>, Taboada, Félix F.<sup>2</sup>; Aristimuño, Fico seco Eugenia<sup>2</sup>; Serra Barcellona, Carolina<sup>3</sup>;*

*Habib Natalia C.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO), CONICET-UNT. Tucumán, Argentina.

<sup>2</sup>Cátedra de Farmacodinamia y Elementos de Farmacodinamia, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina. <sup>3</sup>Cátedra de Anatomía Humana y Animales de Laboratorio, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina. felix.taboada@fbqf.unt.edu.ar.

Durante el periodo 2013-2019 docentes y alumnos de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT llevaron a cabo los proyectos de extensión universitaria “Alcohol en gel con Aloe” y “Alerta Vectores” a fin de atender dos problemáticas sanitarias relevantes en nuestro contexto, las enfermedades infecciosas y las transmitidas por vectores (ETV). Se realizaron actividades de concientización, educativas, productivas, sociosanitarias y de difusión promoviendo la mejora en la calidad de vida. Este trabajo tiene como objetivo resignificar estas experiencias de extensión revalorizando las actividades realizadas originalmente y reconociendo su impacto y relevancia en el contexto actual. El proyecto Alcohol en gel con Aloe consistió en la elaboración y promoción del uso de este sanitizante en establecimientos educativos del medio. Alerta Vectores surgió como una iniciativa de concientización sobre las ETV dirigida a localidades del interior de la provincia afectadas por el Dengue, Zika y Chikungunya. En ambos proyectos se efectuaron charlas de concientización, talleres de capacitación y producción de alcohol en gel, distribución y demostración de la correcta aplicación de este producto y de repelentes con citronela, descacharrado en espacios domésticos, entre otras. Estas actividades permitieron la interacción de docentes y estudiantes con instituciones sanitarias y educativas de nivel inicial, primario, secundario y de educación especial, y con comunidades urbanas y rurales de la provincia. Estas acciones fueron difundidas por vía radial y en reuniones de extensión universitaria contribuyendo a posicionarnos como actores de referencia en estos temas. Las experiencias despertaron el interés de la comunidad por incorporar las prácticas de higiene y cuidado de la salud poniendo de manifiesto la relevancia e impacto de los proyectos. Durante la pandemia de COVID-19 el alcohol en gel se convirtió en un artículo de primera necesidad y en el presente año vivimos uno de los brotes de Dengue más importantes de los últimos tiempos. Estos proyectos fueron precursores en la generación de acciones sanitarias contra estas problemáticas, que originalmente no eran prioritarias. Por lo tanto, queda demostrada la necesidad de reactivar las redes de acción construidas para dar continuidad a estas prácticas que en la actualidad revisten una nueva significancia.

**Palabras claves:** *alcohol en gel, enfermedades transmitidas por vectores, voluntariado universitario, extensión*

## PRO18- ANÁLISIS Y PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ASIGNATURA DE FARMACOGENÉTICA CLÍNICA EN LA CARRERA DE FARMACIA

*Zugbi, Santiago; Lagomarsino, Eduardo*

Cátedra de Farmacia Clínica y Asistencial, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. [santiagozugbi@gmail.com](mailto:santiagozugbi@gmail.com).

La farmacogenética es la ciencia que estudia diferencias interpersonales en la respuesta a fármacos debido a la constitución genética de cada individuo. En los últimos años se ha convertido en una herramienta importante en la medicina personalizada para una prescripción segura y eficaz. Los farmacéuticos, como expertos en gestión y seguimiento farmacoterapéutico, tienen un rol preponderante en el asesoramiento farmacogenético. El objetivo de este trabajo es obtener una visión federal de la enseñanza de la disciplina en los planes de estudio de Farmacia y proponer una asignatura para la Universidad de Buenos Aires. Se identificaron las instituciones de educación superior con acreditación ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria para la carrera de Farmacia. Se analizaron los planes de estudios disponibles en la web en busca de asignaturas relacionadas a la farmacogenética. Se presenta una propuesta curricular innovadora y de calidad basada en las necesidades esenciales para la implementación clínica de la farmacogenética vinculadas a la labor profesional farmacéutica. Hay 20 instituciones de educación superior acreditadas (12 públicas y 8 privadas) que ofrecen la carrera de Farmacia. Existen 3 universidades sin registro de acreditación que también la imparten. Ninguno de los 19 planes de estudio evaluados incluye una asignatura de farmacogenética. Aproximadamente el 42% de los planes de estudio abordan asignaturas vinculadas a la genética y biología molecular en relación a la labor farmacéutica, pero solo el 15% lo hace de manera obligatoria. Por lo tanto, se proponen los siguientes módulos de enseñanza clínica y sanitaria en farmacogenética: a) Medicina personalizada y bases del conocimiento farmacogenómico, b) Técnicas de análisis e investigación y herramientas bioinformáticas, c) Farmacogenética I: Enfermedades oncológicas, d) Farmacogenética II: Enfermedades infecciosas, e) Farmacogenética III: Enfermedades cardiovasculares, f) Farmacogenética de otras enfermedades y trastornos. Se puede concluir que los estudiantes de grado de las carreras de farmacia de nuestro país salen al ejercicio profesional en el siglo XXI con un escaso bagaje científico, experimental-analítico y sociosanitario en un área que constituye hoy un eje importante de la profesión. Además de reflexionar, confiamos en que colabore en la toma de futuras decisiones de los actores responsables.

*Palabras claves:* farmacogenética, farmacia clínica, propuesta curricular

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO19- SEMINARIOS COMO PROPUESTA PEDAGÓGICA INTEGRAL EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

*Catena, José María; Intilangelo, Aldana; Majic, Sofía; Bros, Milena; Basurto, María Inés; Tonelli, Leonel; Palchik, Valeria; Colautti, Marisel; Traverso, María Luz*

Área Farmacia Asistencial. Departamento Farmacia. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina. mtraver@fbioyf.unr.edu.ar

**Introducción:** El Seminario es considerado una propuesta pedagógica participativa que propone una dinámica interactiva de grupo y promueve el aprendizaje autónomo. En la asignatura Farmacia Asistencial (último año de la Carrera de Farmacia) se implementan con el objetivo de integrar y articular contenidos, contextualizar, resolver situaciones problema, generar una producción propia, trabajar en equipo; buscando el desarrollo y/o fortalecimiento de competencias profesionales farmacéuticas.

**Objetivo:** describir la implementación de Seminarios en la asignatura Farmacia Asistencial.

**Metodología:** relevamiento de los registros asociados al desarrollo de los Seminarios, años 2010 a 2022, considerando temas abordados, modalidad de trabajo, procesos asociados, informes elaborados, evaluación, y opinión de los alumnos.

**Resultados:** Los Seminarios se integran en la currícula de Farmacia Asistencial desde el año 2002. Desde 2010 se establece una situación problema en relación al uso de dos medicamentos innovadores, en un contexto dado, que requiere la elaboración de un informe de evaluación de cada uno de ellos para poder tomar una decisión que la resuelva. Todos los alumnos realizan esta actividad, distribuidos en grupos que son responsables de redactar los informes. Se trabaja en equipo, con docentes tutores, con consignas definidas. La estructura del informe se basa en la utilizada en el ámbito de la salud pública. Se genera un proceso de gestión de información que involucra recupero, análisis y condensación de información científica actual en relación a los medicamentos y la contextualización de la misma; articulación con contenidos previos de la Carrera y en la propia asignatura; identificación del rol del farmacéutico; complementación de criterios profesionales, compromiso, comunicación y consenso, así como redacción escrita de informes y presentación oral. En esta última instancia, los alumnos que no participaron en la redacción de los informes intervienen como miembros de las Comisiones que deben tomar la decisión en la situación planteada. **Conclusión:** La evaluación continua de los Seminarios considera tanto su funcionamiento como herramienta pedagógica, así como el avance en el logro de las competencias. En la encuesta de opinión a fin del cursado el 80% de los alumnos la califica como Muy bueno o Excelente. Esta evaluación sirve para la mejora continua de la propuesta.

**Palabras claves:** *seminario, gestión de información, dinámica de grupo, evaluación de medicamentos, competencias*

## PRO20- PORTAFOLIOS DIGITALES: UNA PROPUESTA INTEGRAL EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA ANIMALES DE LABORATORIO

*Hermann, Romina; Mestre Cordero, Victoria Evangelina; Fernández Pazos, María de las Mercedes; Noceti, Gabriela; Gaetani, Juan Manuel; Navarro, Mónica; Ferreri, Celeste; Hope, Sandra; Fellet, Andrea; Marina Prendes, María Gabriela*

Cátedra de Fisiología, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. gmarina@ffyb.uba.ar.

Animales de Laboratorio es una asignatura electiva, que forma parte del undécimo cuatrimestre del plan de estudios de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA. Durante su desarrollo bimestral, se abordan tanto aspectos teóricos como prácticos acerca del manejo, cuidado y uso de los animales de laboratorio. La evaluación sumativa de esta asignatura se basa en la realización de un trabajo de investigación individual sobre modelos no convencionales empleados en el ámbito científico. En su desarrollo, los estudiantes deben recuperar, integrar y aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso, culminando con la entrega de una monografía y la defensa oral del modelo seleccionado en la última clase. Más allá del resultado final de este trabajo, consideramos que la evaluación de los aprendizajes debe ser progresiva, reflejando el camino recorrido para alcanzar el objetivo. Con este propósito, implementamos la creación de un portafolio digital. Los portafolios digitales se organizaron en un espacio creado por los docentes de la asignatura en el Campus Virtual de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, en el cual los estudiantes compartieron textos, gráficos y elementos multimedia. La implementación de este recurso permitió a los alumnos presentar de forma individual y organizada su proceso de aprendizaje y los resultados obtenidos, evidenciando la calidad y el grado de logro de los objetivos establecidos. Asimismo, nos permitió a los docentes visualizar con claridad la evolución de los estudiantes durante el desarrollo del trabajo final, poniendo en relieve los procesos de investigación, experimentación, reflexión y construcción de conocimiento realizados. Sumado a ello, identificamos que la retroalimentación continua proporcionada por los docentes, resultó esencial para guiar y enriquecer las producciones de los estudiantes, así como para fomentar su desarrollo. En conclusión, la propuesta de evaluación formativa materializada a través del desarrollo de un portafolio digital resultó innovadora y atractiva, permitiéndonos supervisar eficazmente el progreso de los aprendizajes de los estudiantes. Adicionalmente, este recurso demostró utilidad para los alumnos, al facilitar la recopilación, creación, compartición y reflexión sobre sus aprendizajes, al mismo tiempo que les proporcionó una plataforma para recibir retroalimentación y reevaluar lo elaborado.

**Palabras claves:** *portafolio digital, evaluación, proceso de aprendizaje*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO21- ESTUDIAR BIOTECNOLOGÍA-ÁREA BIOQUÍMICO FARMACÉUTICA EN LA UBA

*Mirakian, Nadia<sup>1</sup>; Curto, Lucrecia<sup>2</sup>; Vizioli, Nora<sup>2</sup>; Rodríguez-Talou, Julián<sup>3</sup>; Carlucci, Adriana<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Dpto. Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de Química y Físicoquímica Biológicas (IQUIFIB), Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. <sup>3</sup>Instituto Nanobiotec, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. [adrianac@ffyub.uba.ar](mailto:adrianac@ffyub.uba.ar).

La Carrera de Especialización en Biotecnología, Área bioquímico-farmacéutica (FFYB-UBA) creada en 2015, busca formar recursos humanos capaces de diseñar, controlar y dispensar de forma segura, productos biofarmacéuticos (biofármacos y productos médicos de terapia avanzada), para dar respuesta a las necesidades de la industria biotecnológica local. Tiene como objetivo brindar conocimientos actualizados y herramientas generadoras de criterio, con el fin de que adquieran las competencias necesarias para el ejercicio profesional orientado a los productos biofarmacéuticos. Los docentes pertenecen a 7 departamentos de la Facultad, a otras universidades, institutos nacionales e industria biofarmacéutica local. El plan inicial, fue consensuado entre todos ellos y se modificó en 2020 a fin de contemplar los últimos avances de la disciplina y mejorar la gestión de la cursada, en especial de los Trabajos finales integradores (TFIs). La Carrera consta de 412 hs (60% de práctica), y 9 materias dictadas en 4 cuatrimestres. Retoma y actualiza las técnicas usadas para el estudio, diseño, formulación, producción, evaluación y aprobación regulatoria de todos los productos biofarmacéuticos disponibles. Está acreditada como “B” por CONEAU, y reconocida por el Ministerio de Salud. Se llevan dictadas 4 cohortes, con 38 cursantes, y 13 graduados (6 de ellos incorporados a la industria local). Los TFIs abordaron temas como Pharming, bioensayos, desarrollo y calidad de biofármacos, inmunoterapias, asuntos regulatorios y vinculación tecnológica local, además de medicina regenerativa. La calidad de los trabajos defendidos y las modificaciones en el perfil profesional de los egresados, demuestran que la carrera brinda una visión especializada, integral y transdisciplinar para la inserción en la industria biotecnológica sanitaria.

*Palabras claves: biotecnología en salud humana, biofármacos, productos biofarmacéuticos*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO22- EL CINE COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE INTEGRACIÓN

*Migliaro, Susana M.; Dodera Martínez, Gustavo N.; Raccagni, Laura*

Depto. Biología, Escuela de Farmacia, Universidad Kennedy, CABA, Argentina.  
susanamigliaro198@gmail.com.

El uso de películas ha sido habitual para fomentar el aprendizaje en diversas experiencias universitarias en ciencias de la salud. Es un instrumento educativo, integra factores culturales, sociales y educativos. Aporte de historias vividas, enseña lo relacionado con la vida y la muerte, y los elementos centrales para la formación en salud. **Objetivos:** Mejorar la capacidad para el reconocimiento de la diversidad, la multiculturalidad y las habilidades interpersonales. Estimular la capacidad creativa y de trabajo en equipo. Aprovechar nuevas tecnologías. Analizar el grado de satisfacción estudiantil. **Metodología:** En Introducción a la Problemática Farmacéutica (primer año), Integración farmacéutica a la APS y Gestión de servicios farmacéuticos (último año) ciclo 2022 - 2023, se utilizaron fragmentos de películas orientadas a la salud, empatía, determinantes sociales de salud, competencias, ética, ensayos clínicos y atención primaria de salud. Grupos de alumnos recuperan la experiencia con preguntas abiertas, orientadas a indagar sobre las problemáticas presentes en las películas o fragmentos. Se evaluó el grado de satisfacción estudiantil mediante una encuesta on line. **Resultados:** “Totalmente de acuerdo” arrojó los siguientes datos: ¿Te ha gustado que se utilice el cine en el aula? 81%; ¿La utilización del cine te ha ayudado a comprender mejor los conceptos fundamentales del tema? 71,4%; ¿La utilización del cine te ha ayudado a trabajar tu capacidad de observación y análisis crítico? 61,9%; ¿Las actividades en las que se ha empleado el cine te han ayudado a mejorar tu capacidad para resolver problemas nuevos? 61,9%; ¿Las actividades en las que se ha empleado el cine te han ayudado a trabajar en equipo? 50%; ¿Cómo valoras que se utilice el cine en el aula? 71,4%; ¿Te han gustado los fragmentos filmicos empleados? 73,8%; ¿Tu percepción es, que esta herramienta ha favorecido tu aprendizaje sobre los temas abordados en los fragmentos filmicos? 66,7%. **Conclusiones:** La relación entre los contenidos y el contexto mejora la práctica educativa debido a las diversas posturas de los estudiantes ante las diversas escenas, los acerca a la realidad y motiva la reflexión en torno a la humanización en salud. Una percepción favorable de la adquisición de diversas competencias transversales.

**Palabras claves:** cine, salud, innovación educativa, competencias transversales, pedagogía

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO23- APRENDIZAJE ACTIVO EN LA ENSEÑANZA DE PARASITOLOGÍA

*Aró, Carolina; Sánchez, Valeria; Gómez Colussi, Andrea; Gurrero, Sergio; Gutiérrez, César*

Cátedra de Parasitología y Micología – Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas –Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. Argentina. carolinaro@hotmail.com.

**Introducción.** Existe Literatura de variados autores que dan cuenta de la aplicación del caso clínico como herramienta didáctica que posibilita a los estudiantes desarrollar un pensamiento crítico, generar hipótesis, análisis y toma de decisiones; constituyéndose en una alternativa que incentiva y motiva un aprendizaje activo. **Objetivo.** Valorar el grado de aceptación de una propuesta didáctica centrada en la resolución de casos clínicos implementada durante el dictado de la asignatura “Parasitología” de la Carrera de Bioquímica de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas – U.N.L. **Metodología.** Durante los cursos lectivos 2016 a 2019 se desarrollaron talleres centrados en la discusión y resolución de casos clínicos que abordaron las parasitosis prevalentes en nuestra región. Fueron elaborados por el equipo docente y suministrados con anticipación a los estudiantes. Todos los grupos resolvieron los mismos casos clínicos, los cuales contenían los datos obtenidos de la historia clínica con la información necesaria, para que con ellos formulen hipótesis, definan conceptos y áreas de estudios necesarias a investigar en forma independiente. Los alumnos debieron seleccionar los recursos bibliográficos y prácticos para llegar a la solución de los interrogantes planteados, completando sus conocimientos previos y reelaborando sus propias ideas. Para socializar los conocimientos, cada grupo presentó el trabajo realizado y la correspondiente solución al problema planteado en cada caso clínico. Al finalizar cada curso, de manera anónima, se valoró la propuesta mediante una encuesta de opinión. **Resultados.** Para el 65% de los alumnos la resolución de casos clínicos facilitó su aprendizaje. Al 63% le resultó muy interesante esta forma de aprendizaje. El 67% consideró que le permitió integrar teoría-práctica. Para casi la mitad de los estudiantes, la actividad propuesta no se proyectó con el tiempo adecuado. El 70% de los alumnos consideró muy recomendable el uso de esta estrategia pedagógica. **Conclusiones.** Esta estrategia de aprendizaje activo permitió que los alumnos aprendieran a: trabajar en grupo, investigar, discutir la información recabada. En virtud de los resultados obtenidos, podemos dar cuenta de la potencialidad de este tipo de estrategia didáctica e inferir que los nuevos recursos didácticos; favorecieron el aprendizaje activo y estimularon el interés por aprender.

**Palabras claves:** *aprendizaje activo, caso clínico, parasitología*

## PRO24- USO DE NARRATIVAS COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA DE TRABAJOS PRACTICOS EN FARMACOGNOSIA

*Corlatti, Aldana M.<sup>1,2</sup>; Laurella, Laura C.<sup>1,2</sup>; Sülsen, Valeria P.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Cátedra de Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.

<sup>2</sup>Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA) (UBA-CONICET).  
aldanamalencorlatti@gmail.com.

**Antecedentes:** Desde las sociedades antiguas se utilizan las historias como una forma de enseñanza. Al emplear la narrativa en la enseñanza restituimos al contenido del curriculum las emociones humanas. La narrativa es plausible de ser utilizada en experiencias que se hayan dado para poder conectar con el alumno, fomentar su interés y promover las aplicaciones cotidianas de los contenidos que dictamos.

**Objetivos:** El objetivo de esta experiencia fue evaluar el efecto de la integración de la narrativa al aula de trabajos prácticos de control de calidad de la asignatura Farmacognosia de la carrera de Farmacia de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. **Desarrollo de la**

**experiencia:** La experiencia de aula involucró a un grupo de 21 alumnos de la asignatura Farmacognosia. Inicialmente, se introdujo a los alumnos en el tema de control de calidad de drogas vegetales y medicamentos herbarios. Luego, mediante el uso de la narrativa se relató a los alumnos la experiencia profesional en el ámbito de la industria en el control de calidad, haciendo referencia a las actividades que realizarían luego en el trabajo práctico. **Resultados:** Al finalizar el trabajo práctico, cada alumno realizó un informe donde concluyó aprobar o rechazar la materia prima o producto terminado asignado en función de los controles de calidad realizados. El uso de la narrativa, destacando la importancia del control de calidad en el ejercicio profesional diario, resultó una herramienta relevante no solo para fomentar el interés y la comprensión de los alumnos en el tema, sino para situarlos en el rol profesional futuro. **Conclusiones:** La narrativa en el aula promovió el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes sobre el tema de control de calidad. Este recurso podría ser implementado como método para contribuir a un aprendizaje genuino y profundo de la asignatura y con proyección al potencial rol del farmacéutico en el laboratorio de control de calidad.

**Palabras claves:** *narrativa, control de calidad, Farmacognosia*

## PRO25- ARTICULACIÓN ENTRE CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y MEDICINA EN EL DESARROLLO DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

*Schijman, Mariela<sup>1</sup>; Dupuy, Lila<sup>2</sup>; Melito, Graciela<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Carrera de Bioquímica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Maimónides, Bs As, Argentina.

<sup>2</sup>Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Maimónides, BsAs, Argentina. schijman.mariela@maimonides.edu.

**Introducción:** El principal objetivo en Microbiología clínica, es identificar al agente etiológico de una infección y determinar la susceptibilidad a los antimicrobianos. Es fundamental para su aprendizaje, adquirir habilidades en el campo práctico. Para lograr óptimos resultados, es necesario una buena comunicación entre médicos y bioquímicos. Nos propusimos integrar esta relación durante el estudio de ambas carreras, articulando trabajos prácticos afines, donde la comunicación es fundamental para obtener resultados de calidad. **Objetivos:** Evaluar la experiencia práctica en la enseñanza de Microbiología de alumnos de Bioquímica y Medicina, mediante resolución de casos clínicos sobre microorganismos responsables de patologías infecciosas. Capacitar a los estudiantes en diagnóstico microbiológico de infecciones bacterianas. Valorizar el trabajo en equipo para los futuros profesionales, articulando estas interacciones desde estudiantes. **Métodos:** La experiencia se desarrolló en el Laboratorio de la Universidad, primer cuatrimestre 2022 con alumnos de 4º año Bioquímica y 2º año Medicina. Consistió en 4 días de actividades prácticas, donde se realizó observación de características macroscópicas de los cultivos e identificación bioquímica de bacterias gram positivas y negativas, por métodos fenotípicos convencionales. El primer día fue exclusivamente con alumnos de Bioquímica, realizando pruebas bioquímicas, y el segundo, post incubación, con interpretación de casos clínicos, con alumnos de ambas carreras. **Resultados:** Durante los prácticos, los estudiantes lograron un correcto diagnóstico, mediante observación de colonias bacterianas junto a interpretación de pruebas bioquímicas. Mediante intercambio de opiniones, ambos grupos de alumnos, pudieron resolver satisfactoriamente todos los casos clínicos, arribando al diagnóstico etiológico sin dificultades y logrando una integración de conocimientos positiva. Esta modalidad, permitió a alumnos de Bioquímica explicar el fundamento de pruebas bioquímicas largadas el primer día; luego ambos grupos integraron todos los conocimientos, logrando una correcta interpretación final. **Conclusiones:** Se logró una integración muy satisfactoria entre alumnos de ambas carreras, demostrando correcto aprendizaje, adecuada interpretación, fluido intercambio de opiniones y conocimientos. La comunicación entre estudiantes y el docente, permitió obtener excelentes resultados según objetivos. Al integrar trabajos prácticos, se logró establecer una interrelación donde el trabajo interdisciplinario enriqueció los conocimientos. La experiencia mostró mayor compromiso y motivación. Nuestro desafío es continuar realizando estas prácticas integradoras.

**Palabras claves:** *microbiología clínica, interdisciplina, trabajos prácticos*

## PRO26- EL CENTRO DE SIMULACIÓN COMO EXPERIENCIA INICIAL EN LOS TALLERES PREVIOS A LA PRÁCTICA PROFESIONAL BIOQUÍMICA

*Paci, Hernán N.; Broilo, Rosanna, M.*

Cátedra de Práctica Profesional Bioquímica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba (UCC), Córdoba, Argentina. her.paci@gmail.com.

Al analizar las experiencias de los alumnos en la asignatura Práctica Profesional Bioquímica, una de las inquietudes antes de iniciarla, es el abordaje del paciente y la extracción de muestras sanguíneas (EMS). Las clases teóricas conjuntamente con los talleres prácticos son las herramientas generalmente utilizadas para la preparación de los estudiantes previo a su asistencia a los centros formadores. La Facultad de Ciencias de la Salud -UCC cuenta desde abril de 2021 con el Centro de Simulación Clínica San José, que dispone de cámara Gesell, tres salas de habilidades, 2 simuladores de cuerpo entero y de partes, en este contexto se dispone de brazos con diferentes características según distintas condiciones físicas en los que se puede simular la EMS. A partir de la cohorte del año 2022 se incorporó como actividad inicial del módulo pre-práctica de EMS un taller en el mencionado centro. En este taller los alumnos pudieron introducirse en la etapa pre-analítica, el procedimiento de EMS, revisar normas de bioseguridad y el abordaje del paciente internado con observación desde la cámara Gesell que generó un debate sobre el procedimiento. Finalmente, en la facultad los alumnos demostraron de forma oral conocer el procedimiento de EMS y se realizó un taller donde practicaron entre ellos. Para evaluar estas actividades se encuestaron 21 alumnos con los siguientes resultados: Con respecto al taller de simulación de EMS 14 manifestaron que facilitó el aprendizaje de la técnica y que contribuyó a entender el abordaje de pacientes internados, 6 que si pero no fue suficiente y uno negativo; en cuanto a los dos talleres 15 estudiantes expresaron que contribuyeron a conocer los diferentes tubos contenedores de muestra y a identificar los componentes de la solicitud médica, 5 que si pero no fue suficiente y uno negativo; 10 manifestaron haber reducido el temor y la ansiedad, 7 de manera insuficiente y 4 que no. Podemos concluir que estas tecnologías permiten adquirir destrezas sobre técnicas y abordajes experimentando sin temor a ocasionar daños físicos a pacientes. Los dos talleres se complementaron para lograr una mejor preparación para afrontar el inicio de La Práctica Profesional.

**Palabras claves:** *práctica profesional bioquímica, talleres pre-practicanato, extracción de muestras sanguíneas, centro de simulación*

## PRO27- EL AULA VIRTUAL COMO HERRAMIENTA PARA EL MONITOREO Y ESTÍMULO DEL APRENDIZAJE EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE BIOQUÍMICA

*Broilo, Rosanna M.; Paci, Hernán N.*

Cátedra Práctica Profesional Bioquímica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina. rosannabroilo@yahoo.com.ar.

La Práctica Profesional Bioquímica constituye una oportunidad de aprendizaje de inestimable valor en la formación de grado, sin embargo, dado que cada alumno la realiza en diferentes centros formadores, los contenidos y actividades abordados pueden variar entre ellos; y en muchos casos depende del interés e iniciativa del alumno. Con el objetivo de monitorear las prácticas, asegurar los contenidos básicos y estimular el aprendizaje, se implementaron en el aula virtual de la asignatura, guías para cada área de rotación (Obligatorias: Hematología y Hemostasia, Medio interno y Funcionalismo Renal, Química Clínica; y Optativas) donde los alumnos deben completar con la siguiente información: fecha de ingreso-egreso, responsable del área, características técnicas del área, condiciones pre-analíticas, fundamentos de técnicas, errores pre-post y analíticos, valores de referencia, valores críticos, validación de resultados, casos clínicos y participación en actividades académicas. Concluido el primer semestre se realizó una evaluación del uso y aportes de la herramienta, en la que se incluyó una encuesta a los alumnos para evaluar su efectividad. Se obtuvieron los siguientes resultados: Registro en el aula: el 80% completó las guías de las áreas donde realizaron la rotación, mientras que el 20% lo hizo parcialmente. Todos los alumnos que rotaron por Hematología y Funcionalismo renal realizaron la observación microscópica de extendidos sanguíneos y sedimentos urinarios. Los alumnos que rotaron por Química Clínica no realizaron determinaciones manuales. Resultado de las encuestas sobre “El uso del Aula Virtual”: Se Obtuvieron 10 respuestas, a) ¿Facilitó el aprendizaje en las áreas?: Si 7 No 3, b) ¿Lo obligó a preguntar sobre temas que no le explicaron? Si 9 No 1, c) ¿Lo Incentivó a profundizar en algún tema en especial? Si 8 No 2, d) Especifique los temas que profundizó: Valores críticos 70%, Valores de referencia 70%, Control de calidad interno 70%, Control de calidad externo 50%, Validación de resultados 80%. Se puede concluir que la implementación de guías de seguimiento mediante el uso del aula virtual en la asignatura, facilita el aprendizaje, garantiza el abordaje de los contenidos básicos y permite programar actividades prácticas para completar la formación profesional, como técnicas manuales en química clínica.

**Palabras claves:** *práctica profesional bioquímica, aula virtual, guías, monitoreo, armonización de contenido*

## PRO28- LO QUE LA PANDEMIA NOS DEJÓ: ¿UN CAMBIO DE PARADIGMA EN NUESTRA FORMA DE ENSEÑAR?

*Bursztyn, Michelle; Barchuk, Magali; Fariña, Gregorio; Fernandez Machulsky, Nahuel; Aisemberg, Laura; Sielecki, Luciana; Soria, Dajhana; Matsuyama, Ana; Berg, Gabriela; Zago, Valeria*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Departamento de Bioquímica Clínica, Cátedra de Bioquímica Clínica I, Buenos Aires. michelle.bursztyn@gmail.com.

Después de dos años de clases virtuales, desde 2022 hemos retomado la presencialidad plena de nuestro trabajo docente frente al aula. Sin embargo, la pandemia nos dejó algo claro: nuestra forma de enseñar debía renovarse. Es así que, desde el área de Lípidos y Aterosclerosis de la asignatura Bioquímica Clínica 1, de la carrera de Bioquímica (FFyB-UBA), consideramos pertinente convertir las clases meramente expositivas en talleres de clases interactivas. Aprovechando recursos históricamente desplegados en el aula virtual, los facilitamos a los estudiantes con la consigna de que accedieran a ellos con antelación a la clase presencial, para emplear los conceptos en la toma de decisiones bioquímicas. Potenciamos los trabajos prácticos (TP), acercando a los estudiantes al trabajo de laboratorio, mitigado durante la enseñanza remota de emergencia. En este sentido, nuestro objetivo fue realizar una autoevaluación del sistema enseñanza-aprendizaje, con especial interés en la valoración de los cambios introducidos. Métodos: Se utilizaron encuestas anónimas previamente validadas, con el agregado de preguntas referentes a la nueva modalidad de cursada y al grado de aprovechamiento de los TP. Resultados: el 85% de los estudiantes completó la encuesta propuesta. De los mismos, el 91% expresó un alto grado de aprovechamiento de los TP. Un 85% destacó que el contenido de los denominados talleres fue bueno/muy bueno. El 88% expresó que las clases expositivas grabadas fueron claras y pertinentes, destacando el valor agregado de los talleres que complementan los contenidos sin solaparse los conceptos. Además, la mayoría de los encuestados destacó positivamente la posibilidad de la labor manual, junto a la integración de contenidos teórico-prácticos inter-áreas, y el desempeño docente. Conclusiones: reconectar presencialmente con los estudiantes y fomentar la transformación digital nos permitió aprovechar la oportunidad para repensar la forma de enseñar los contenidos. Los estudiantes se manifestaron positivamente respecto a los cambios introducidos. Consideramos que vamos por buen camino, pero sabemos que cada año significa un nuevo desafío que nos obliga a replantearnos nuestro rol como docentes, especialmente en este nuevo escenario de cambios de paradigmas, entre ellos los de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras claves:** *clases expositivas grabadas, aula virtual, sistema enseñanza-aprendizaje, clases interactivas, trabajos prácticos*

### PRO29- PROPUESTA DE UN CURSO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PARA FOMENTAR LA GRADUACIÓN DE ESTUDIANTES AVANZADOS DE BIOQUÍMICA

*Figueroa, María Florencia; Giordani, Rita; Forneris, Myriam*

Cátedra de Bioquímica Clínica. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina. mlforneris@gmail.com.

En concordancia a lo que ocurre en muchas carreras de grado de la Universidad pública argentina, en los últimos años se ha observado una baja eficiencia en la graduación de los estudiantes de la carrera de Bioquímica. Este hecho obedece a un fenómeno multidimensional que incluye la desigualdad económica, cultural y social, pero también se vincula con aspectos ligados al nivel institucional y a la elaboración de políticas específicas. Así, nuestro objetivo fue proponer la creación de un Curso optativo como estrategia para incentivar el egreso de estudiantes que adeudan las últimas materias del ciclo profesional o han discontinuado sus estudios. Se trata de un curso bianual teórico-práctico denominado: Bioquímica basada en la evidencia. De la Clínica al Laboratorio, destinado a los alumnos regulares de la carrera de Lic. en Bioquímica. Otorga un crédito horario de 50 h, con modalidad presencial y acompañamiento tutorial, 4 semanas de duración y matrícula acotada a 12 estudiantes. Se pretende reforzar nodos temáticos de Hematología, Química Clínica, Inmunología y Endocrinología desde una perspectiva de integración que involucra la fisiopatología y el laboratorio. Incorpora los conceptos adquiridos en las asignaturas Bioquímica Clínica y Práctica Profesional y aplica una metodología de aprendizaje basada en problemas, casos clínicos y observación microscópica como instancia integradora de conocimientos, habilidades y actitudes para hacer al alumno protagonista de su propio aprendizaje. La evaluación de los contenidos del Curso se realizará de manera continua mientras que la evaluación de la estrategia mediante encuesta a los protagonistas, para conocer si la intervención pedagógica ha resultado positiva como una primera experiencia. Las acciones institucionales para reducir el abandono universitario más exitosas han sido aquellas que identifican con claridad quienes requieren de apoyo, coordinadas centralmente, donde se involucra al docente y que son parte de un esfuerzo mayor de la institución para mejorar la experiencia educativa y los resultados que alcanzan los estudiantes. Teniendo en cuenta que, en nuestro ámbito, el rendimiento del sistema de tutorías no fue el esperado, confiamos en que el presente Curso actúe como una propuesta superadora que motive e interpele a nuestros estudiantes para concluir su carrera.

*Palabras claves: bioquímica, graduación, curso*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO30- CASOS CLÍNICOS EN QUÍMICA CLÍNICA. FaCENA. UNNE

*Reyes, Alberto D.; Innocente, Clara E.; Tourn, Marcela V.; Carol Rey, Mariana C.; Lombardi, M.*

*Silvana; Sappa Figueroa. Yohana; Leyes Pedrozo, Ariel*

Dpto de Bioquímica Clínica, Facultad de Cs Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. adreyes21@exa.unne.edu.ar.

**Antecedentes:** Los casos clínicos en asignaturas del ciclo profesional comenzaron a utilizarse en 1983. Evolucionaron en su diseño, complejidad y utilización. Hoy planteamos una persona, su profesión, estilo de vida, antecedentes, examen clínico, laboratorio y estudios morfológicos, con el uso de herramientas TIC, aula virtual Moodle y Encuentros presenciales y sincrónicos por Google Meet. **Objetivos:** Analizar el uso didáctico de casos clínicos en la asignatura Química Clínica con alumnos/as de Bioquímica, FaCENA, UNNE; y las estrategias de evaluación para valorar los aprendizajes logrados en cada alumno/a. **Metodología:** Estrategia de Aprendizaje Basado en Casos. Los casos clínicos plantean y piden al alumno: valorar antecedentes, datos clínicos, aspectos preanalíticos y analíticos, explicar la validación analítica y la fisiopatológica de cada resultado; valorar calidad y nivel de seguridad del paciente en la atención sanitaria brindada. Los casos clínicos fueron: a) Presentados por el docente en Teoría y analizados con los alumnos/as. b) Enviados al aula Moodle para su análisis individual, diseñados con Word, Canva ó Voicethread c) Enviados al aula Moodle para su análisis y resolución grupal, con posterior presentación a sus pares en Talleres. La complejidad de los casos fue creciendo, desde unos breves y con una patología, hasta casos con varias patologías, su evolución, la respuesta al tratamiento y el nivel de calidad y seguridad en la atención del paciente. Iniciamos casos clínicos integradores, con docentes de Toxicología. Previsto hacerlo también con docentes de Hematología, Endocrinología y Prácticas Hospitalarias.

**Resultados:** Evaluamos los aprendizajes -de aspectos actitudinales- por sus presentaciones en Talleres de casos clínicos y -de capacidades cognitivas individuales- por sus Exámenes Parciales y Examen Integrador. Observamos avances en el diseño de mapas conceptuales. En los Talleres de casos clínicos, comprobamos un adecuado trabajo en equipo, presentación equitativa de cada integrante, respeto del tiempo asignado y correcta resolución de las consignas. Previsto incorporar Rúbricas para la evaluación.

**Conclusiones:** Los casos clínicos, bien diseñados y aplicados, resultan eficientes para desarrollar capacidades cognitivas y actitudinales, esenciales en el perfil de competencias del graduado. Plantear casos de complejidad creciente durante el cursado, lleva al alumno a utilizar todos los recursos internos que va adquiriendo.

**Palabras claves:** *casos clínicos, química clínica, experiencias*

## PRO31- COMPETENCIAS BÁSICAS PARA UN LABORATORIO CLÍNICO

*Innocente, Clara E.; Tourn, Marcela V.; Carol Rey, Mariana C.; Lombardi, M. Silvana; Sappa*

*Figuroa, Yohana; Leyes Pedrozo, Ariel; Reyes, Alberto D.*

Dpto de Bioquímica Clínica, Facultad de Cs Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. adreyes21@exa.unne.edu.ar.

**Antecedentes:** En Química Clínica como innovación, reorganizamos los trabajos prácticos de laboratorio en tres módulos: Competencias básicas y Competencias temáticas I y II. En las básicas los estudiantes adquieren destrezas generales para aplicar en prácticos de los módulos siguientes. Por ejemplo, se realizan cartas de control de Calidad Interno que serán utilizadas en los prácticos de diabetes, enfermedad renal, dislipemias y otros. **Metodología:** El módulo de Competencias Básicas comprende 4 trabajos prácticos (TP), en el TP1 analizan los cuidados, requisitos y condiciones a cumplir en la etapa preanalítica, muestras a tomar y entrega de instructivos (oral y escrito); normas de bioseguridad y riesgos que emergen del trabajo habitual. En el TP2 abordan la gestión del instrumental de un laboratorio clínico: criterios para su adquisición, manual de uso y mantenimiento, y desarrollan destreza para su correcta utilización. En el TP3 tratan los fundamentos de diferentes métodos disponibles para analitos de Química Clínica, programan y usan un fotómetro semiautomático. En el TP4 preparan un pool de sueros, confeccionan cartas de control de Levey Jennings que luego aplican en los módulos siguientes. **Objetivos:** Conducir al estudiante a desarrollar las competencias básicas necesarias para desempeñarse en los trabajos prácticos destinados a los análisis específicos de Química Clínica. **Resultados:** Durante el cursado observamos avances en los aprendizajes, por mejoras en el desempeño de cada alumno/a en los TP y en sus informes, que simulan un laboratorio profesional, con su logo, pertinencia en la expresión de datos y firma del alumno como un Bioquímico/a matriculado. Al final del cursado -a través de un Examen Práctico Final- comprobamos en cada estudiante un nivel de desempeño aceptable. **Conclusiones:** Esta innovación permitió que los estudiantes incorporen los cuidados de Bioseguridad y Seguridad en el laboratorio, realicen correctamente los procesos preanalíticos, manejen con destreza el instrumental básico, apliquen el control de calidad interno y realicen un informe aceptable, en un contexto de aprendizaje simulado, lo más cercano posible al ejercicio profesional.

**Palabras claves:** *competencias básicas, innovación didáctica, laboratorio clínico*

## PRO32- SITUACIONES PROBLEMÁTICAS EN QUÍMICA CLÍNICA. FaCENA.UNNE

*Carol Rey, Mariana C.; Innocente, Clara E.; Tourn, Marcela V.; Lombardi, M Silvana; Sappa Figuroa, Yohana; Leyes Pedrozo, Ariel; Reyes, Alberto D.*

Dpto de Bioquímica Clínica, Facultad de Cs Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. adreyes21@exa.unne.edu.ar.

**Antecedentes:** Hace 10 años, en el equipo docente de la asignatura Química Clínica reconocimos la necesidad de capacitar a nuestros estudiantes no solamente en conocimientos, capacidades cognitivas y habilidades técnicas, sino también en valores y actitudes, valiosos recursos que serán parte de sus competencias cuando deban enfrentar y resolver situaciones problemáticas (SP) que ocurren en todo laboratorio clínico casi a diario. **Objetivos:** Entrenar a nuestros estudiantes en competencias que utilizarán para resolver SP que enfrentarán cuando ejerzan en un laboratorio, a partir de sus acciones y actitudes efectivas para resolverla. **Metodología:** Recordamos las que vivimos en nuestra experiencia asistencial, y las convertimos en diferentes SP que cada estudiante debe analizar y resolver en cada trabajo práctico (TP) de laboratorio. En cada una de las once semanas que realizan TP, planteamos al estudiante una situación problemática que podría ocurrir durante su trabajo en el laboratorio y le pedimos que proponga acciones y actitudes inmediatas para resolverla. Utilizamos tres escenarios de aprendizaje: a) SP en el aula Moodle que deberán llevar analizada/ resuelta al TP b) Presentación de las resoluciones individuales a sus pares y debate grupal bajo coordinación docente en el TP, c) Observación de SP reales durante su visita al laboratorio clínico de hospitales de la ciudad de Corrientes, con posterior reflexión de las acciones y actitudes que observaron para resolverlas. En cada SP también planteamos aspectos para valorar si la misma pudiera afectar la calidad de la atención sanitaria brindada y/o la seguridad del paciente, cómo evitar un evento adverso / prevenir su reiteración.

**Resultados:** Los estudiantes fueron desarrollando su capacidad para analizar y plantear acciones y actitudes ante la SP tratada en cada TP, también fueron aprendiendo a debatir y aceptar las diferentes acciones y actitudes que proponen sus pares para resolver la SP. **Conclusiones:** Enseñar a resolver situaciones problemáticas requiere: usar recursos propios del docente (su experiencia al haber trabajado en un laboratorio clínico), dedicación y capacidad didáctica para elaborarlas, realizar una escucha activa y saber preguntar a partir de las respuestas del estudiante, sin descalificar ninguna respuesta y/o propuesta.

**Palabras claves:** situaciones problema, enseñanza de valores y actitudes

## PRO33- PROMOCIÓN DIRECTA EN MICOLOGÍA - EXPERIENCIA EN EL PERÍODO 2016-2022 EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA - UNR

*Bulacio, Lucía; Tosello, M. Elena; Sortino, Maximiliano; Ramadán, Silvana*

Dpto. Microbiología- Área Micología-Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas- Universidad Nacional de Rosario. Argentina. [lbulacio@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:lbulacio@fbioyf.unr.edu.ar).

La evaluación en educación es tema de continuo debate. Para los docentes representa un constante desafío. La normativa de cursado para carreras de grado de la FCBYF establece que la condición de alumno regular, se adquiere con asistencia y aprobación de por lo menos el 80 % de los trabajos prácticos, y aprobación del 100% de los exámenes parciales o sus recuperatorios. Asimismo, se considera promovido, al estudiante que además ha cumplimentado las condiciones que la asignatura establece para tal fin en su programa. Micología es una asignatura obligatoria de quinto año de Bioquímica, dentro del ciclo profesional. El cursado incluye clases teóricas y prácticas en laboratorio. La regularidad se alcanza mediante la aprobación de un parcial con una parte teórico-práctica y otra de laboratorio. La aprobación requiere un examen final que aborda de forma integral los contenidos. Desde 2016, se implementó la promoción directa, obteniendo esta condición aquellos estudiantes con una calificación igual o mayor a 8 en el parcial. Estos alumnos promueven la asignatura cumplimentada una instancia integradora. Es nuestro objetivo analizar el recorrido académico de los alumnos de Micología en el período 2016-2022 en relación a la promoción directa. En la siguiente tabla, podemos ver los resultados en relación a las cursadas del período 2016-2022 (parcial e instancia integradora promocional).

Año	Nº alumnos con condiciones para promover /total	Demora en la acreditación de la asignatura: Nº (%)		
		durante el año académico	en el año siguiente	en dos o más años
2016	25/40 (62.5%)	17 (68%)	3 (12%)	5 (20%)
2017	32/60 (51.7%)	15 (46.8%)	7 (21.9%)	10 (31.3%)
2018	27/53 (50.9%)	15 (55.6 %)	6 (22.2%)	6 (22.2%)
2019	35/71 (49.3%)	18 (51.4%)	9 (25.7%)	8 (22.9%)
2020	29/43 (67.4%)	15 (51.7 %)	4 (13.8%)	10 (34.5%)
2021	34/61 (55.7%)	5 (14.7 %)	4 (11.8%)	25 (73.5%)
2022	41/54 (75.9%)	12 (29.3 %)	Aún en tiempo	No aplica

Hemos observado la dificultad en la acreditación del espacio curricular, profundizada luego de la pandemia por SARS-COV2. Una proporción importante de estudiantes no pudo acreditar micología incluso en los años posteriores al cursado por adeudar correlativas. Consideramos que un sistema de promoción, intensificado en el ciclo de formación básica y preprofesional, permitirá un acompañamiento continuo de las trayectorias en el ciclo profesional posterior, permitiendo el egreso de los estudiantes en los plazos previstos.

**Palabras claves:** *promoción directa, trayectoria formativa universitaria, evaluación*

## PRO34- TALLER DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS: ENSEÑANDO UNA MIRADA MÁS ALLÁ DEL MEDICAMENTO

*Giornelli, M. Gabriela*

Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Maza, Mendoza, Argentina.  
mgiornelli@profesores.umaza.edu.ar.

Desde el año 2013 los farmacéuticos disponen del Documento de posición de OPS/OMS, Servicios farmacéuticos (SF) basados en la atención primaria de salud (APS). Muchos esfuerzos se han realizado para difundirlo. En la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Maza se organizó un foro de discusión virtual con docentes de la carrera de Farmacia para dar a conocer y ver cómo incorporar en las distintas materias del ciclo profesional, los lineamientos que proponía el citado documento, así como el de “Competencias del farmacéutico para desarrollar los SF basados en APS y Buenas Prácticas Farmacéuticas”. A fines del 2014 se realizó un taller para alumnos del último año de la carrera y egresados. Desde el año 2019 se dicta a los alumnos de tercer año de la carrera de Farmacia un taller de orientación profesional cuya temática son los SF basados en APS, con 10 horas cátedra de duración. Los objetivos del taller son identificar los elementos constitutivos de los SF basados en APS y reflexionar acerca de la gestión del cambio del enfoque hacia las personas, la familia y la comunidad. El taller consiste en hacer una presentación inicial de la temática a cargo del docente, para luego formar grupos, adjudicando a cada uno algunos de los capítulos del documento de OPS, para realizar una presentación en una puesta en común del contenido abordado. El docente realiza una mediación en dicha clase, a través de preguntas y proporcionando ejemplos de actividades concretas a realizar en la farmacia para concretizar estos servicios profesionales. Finalmente se trabaja en el complemento del taller, en la plataforma virtual, intercambiando opiniones en un foro de discusión y realizando una autoevaluación para la comprobación de los saberes aprendidos. Se añade un muro padlet para que los alumnos puedan hacer sus comentarios, que permiten retroalimentar la modalidad del taller para cohortes posteriores. Podemos concluir que esta actividad curricular, incorporada justo a mitad de la carrera, permite a los alumnos “sumergirse” en el mundo profesional del farmacéutico y conocer las potencialidades de su función, que indudablemente van más allá de la simple dispensa de medicamentos.

**Palabras claves:** *servicios farmacéuticos, atención centrada en el paciente, atención farmacéutica*

## PRO35- ENSEÑAR, INTEGRAR Y EVALUAR ÉTICA Y BIOÉTICA

*Giornelli, M.Gabriela*

Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Maza, Mendoza, Argentina.  
mgiornelli@profesores.umaza.edu.ar.

Desde el año 2022 el dictado de Ética y bioética para los alumnos de quinto año de la carrera de Farmacia se realiza bajo la modalidad virtual. Para promover el interés, se comienza con los temas bioéticos en primer lugar, ya que sus aplicaciones concretas en la salud humana hacen mejor entendibles sus contenidos. Luego se prosigue por la ética propiamente dicha y éticas aplicadas, como la del cuidado, la deontología profesional y ética en la investigación. El objetivo de la materia es conocer para aplicar los conocimientos éticos y bioéticos adquiridos a situaciones problemáticas en el terreno de la salud, especialmente del ámbito de incumbencia de la Farmacia. A lo largo del dictado, los alumnos ven películas y documentales, así como leen noticias de actualidad, sobre los cuales deben hacer una reflexión grupal y posterior puesta en común, para luego abrir el debate que propicia el aprendizaje colaborativo. Para mostrar la integración de los contenidos, a modo de cierre y evaluación final de la materia, realizan un Trabajo Final, que apunta a la integración de los contenidos y a una síntesis entre teoría y práctica. El trabajo, de elaboración propia, fundada en una actitud de reflexión crítica, puede realizarse en grupos. Para hacerlo deben elegir una película, documental o noticia fundamentando la elección y ubicando el tema en el campo de acción de la Bioética. Posteriormente deben analizarlo como acto moral, con sus elementos, impedimentos y valores involucrados. Deben revisar qué reglas y principios de la Bioética no se cumplen, así como qué derechos del paciente se vulneran y relacionar el tema con la ética del cuidado. Finalmente, deben hacer una conclusión donde incluyan todas las sugerencias que harían si fueran el Comité de Ética o Bioética de la institución en que trabajan. Este trabajo debe presentarse por escrito, ajustándose a las pautas solicitadas por el docente. Como cierre, cada grupo realiza una presentación final de los trabajos, lo que permite compartir los saberes integrados. Podemos concluir que esta actividad curricular, incorporada al final de la carrera, ha demostrado facilitar el aprendizaje significativo y la comprensión de los temas.

**Palabras claves:** *ética, bioética, integración de saberes, aprendizaje significativo*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO36- PROYECTO DE VISITAS A PACIENTES HOSPITALIZADOS PARA ALUMNOS DE 5<sup>TO</sup> AÑO DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA (UNR)

*Morosano, Gonzalo; Rossi, María F.; Cavallo, Magalí; Pretto, Lautaro; Pelusa, Fabián; Ghersevich, Sergio*

Área de Bioquímica Clínica. Departamento de Bioquímica Clínica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. [sghersevich@yahoo.com.ar](mailto:sghersevich@yahoo.com.ar).

La asignatura Bioquímica Clínica y Fisiopatología incluye clases prácticas que comprenden coloquios integradores, talleres, trabajos de laboratorio y también seminarios de análisis e interpretación de casos clínicos. Sin embargo, creemos muy importante que el alumno tome contacto con la realidad del paciente internado. Por ello, los objetivos del presente proyecto serán: 1) coordinar la visita de alumnos que cursen la asignatura a pacientes hospitalizados en un efector público, 2) Facilitar al alumno las herramientas para la interpretación bioquímica de signos y síntomas de las enfermedades más frecuentes, 3) Mostrar al educando de qué manera la Bioquímica se articula con la Medicina, en el análisis e interpretación de casos clínicos y en el conocimiento de cuáles son los estudios de laboratorio apropiados, y cuándo deben solicitarse, priorizando una utilización racional de los mismos. Para llevar a cabo estos objetivos el área de Bioquímica Clínica de la FBioyF (UNR) cuenta con 3 docentes Médicos que estarán a cargo de coordinar las visitas a hospitales públicos de la ciudad de Rosario, en un horario donde no alteren el funcionamiento de la sala de internación. Se elegirán pacientes que presenten patologías que se encuentren dentro de los grandes síndromes que incluye la asignatura. El contacto con el paciente, previo consentimiento, se podrá realizar en grupos de hasta 7 alumnos y tendrá una duración de 20 minutos, durante los cuales el docente médico realizará el examen físico y anamnesis del paciente; posteriormente el grupo docente-alumnos continuará con el análisis de la historia clínica del paciente, enfocando los cambios en el laboratorio e interpretando la fisiopatología del cuadro. La actividad será obligatoria dentro del segundo cuatrimestre y al finalizarla los alumnos deberán contestar un cuestionario donde se evaluará la experiencia de la visita. Consideramos que es importante que los alumnos tomen contacto con los signos y síntomas de los cuadros clínicos que afectan a los pacientes para la correcta interpretación de las pruebas y estudios utilizados para el diagnóstico y seguimiento de diversas patologías. Esto redundará en aumentar la calidad y eficiencia de la atención del futuro profesional bioquímico.

*Palabras claves: bioquímica clínica, pacientes, signos, síntomas*

## PRO37- DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA INNOVADORA PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOQUÍMICA FORENSE: UNA EXPERIENCIA INTERINSTITUCIONAL

*Bailat, Alejandra*<sup>1,3</sup>; *Martí, María*<sup>2</sup>; *Dudiuk, Catiana*<sup>1,3</sup>; *Sylvestre, José*<sup>1</sup>; *Porcel de Peralta, Mauro*<sup>1</sup>; *Grigolato, Raúl*<sup>1</sup>; *Loteste, Alicia*<sup>1</sup>; *Mastandrea, Carlos*<sup>1</sup>; *Paonessa, Adriana*<sup>1</sup>; *Poletta, Gisela*<sup>1</sup>; *Simoniello, María F.*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Toxicología, Farmacología y Bioquímica Legal, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina. <sup>2</sup>Dpto. Laboratorio Químico-Zona Norte, Organismo de Investigaciones, Ministerio Público de la Acusación, Santa Fe. <sup>3</sup>Laboratorio Bioquímico Forense - Cuerpo Médico Forense, Poder Judicial Provincia de Santa Fe. [alebailat@gmail.com](mailto:alebailat@gmail.com).

La Bioquímica Legal es un campo de estudio cuyo desarrollo en los últimos años ha sido potenciado por el avance de las tecnologías vinculadas al cotejo de perfiles de ADN en los laboratorios periciales. Sumado a esto, la existencia de shows televisivos y documentales sobre investigación Forense generan cierta fascinación en los estudiantes, lo que puede aprovecharse para generar intervenciones didácticas innovadoras. En este trabajo presentamos una propuesta desarrollada en el primer cuatrimestre del corriente durante el dictado de la asignatura Toxicología, Farmacología y Bioquímica Legal de la carrera de Bioquímica de la FBCB-UNL. Para el diseño de las actividades se consideraron: a) la actualización curricular en concordancia con los alcances del título de Bioquímico; b) las observaciones aportadas por profesionales bioquímicos del área Forense del Poder Judicial y del Ministerio Público de la Acusación de la Provincia de Santa Fe; c) las propuestas de enseñanza innovadoras reportadas en el área; d) los resultados de las encuestas de opinión de fin de cursado del año anterior. Con el apoyo de los laboratorios Forenses provinciales se desarrollaron los siguientes cambios: a) desarrollo de una clase sobre ADN Forense dictada por una bioquímica especializada en el área como docente invitada; b) desarrollo de dos clases prácticas, una con simulación de una escena del crimen para el trabajo de contenidos asociados a toma de muestras, manchas y procedimientos y la otra de resolución de problemas; c) actualización del contenido y materiales de trabajo del laboratorio. Concluimos que el trabajo en conjunto con profesionales dedicados al área Forense de la Provincia, permitió generar una propuesta de trabajo integral que refuerza los contenidos trabajados en Toxicología y en Bioquímica Legal e incorpora el análisis del material genético, las decisiones y criterios profesionales de forma orgánica.

**Palabras claves:** *Bioquímica Forense – Innovación Educativa – Interinstitucionalidad*

## PRO38- LA ENSEÑANZA DE LA TOXICOLOGÍA A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO INTERNACIONAL EN LÍNEA: TENSIONES ENTRE EL CURRÍCULO FORMAL Y EL OCULTO

*Porcel de Peralta, Mauro; Bailat, Alejandra; Sylvestre, José; Grigolato, Raúl; Loteste, Alicia; Mastandrea, Carlos; Paonessa, Adriana; Poletta, Gisela; Simoniello, Maria F.*

Cátedra de Toxicología, Farmacología y Bioquímica Legal, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina. mauropdp@gmail.com.

El Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL, por sus siglas en inglés) es un enfoque educativo que busca conectar a estudiantes de diferentes países para colaborar entre sí durante el cursado de una materia, desarrollando una experiencia intercultural integrada. Durante el dictado 2023 de la asignatura Toxicología, Farmacología y Bioquímica Legal de la carrera de Bioquímica de la FBCB-UNL se trabajó en un COIL junto con estudiantes de Farmacia de la Universidad San Pablo-CEU (España) y de Medicina de la Universidad de la República (Uruguay). El objetivo de este trabajo fue analizar las experiencias de los estudiantes de la UNL como participantes de esta propuesta. Las indagaciones a los estudiantes se realizaron en diferentes momentos: a) finalizada la actividad, empleado Google Forms; b) finalizado el cursado, respondiendo una pregunta relacionada al COIL como parte de la encuesta de fin de cursado y además se realizó un focus group para retomar algunos aspectos surgidos del análisis del punto anterior. La primera encuesta mostró disconformidad de los estudiantes en cuanto al trabajo grupal con estudiantes de otro huso horario, sumado a las diferencias en momentos de cursado de la materia (los estudiantes españoles estaban finalizando el cursado, mientras que los argentinos y uruguayos recién comenzaban). Llamativamente, al finalizar el cursado los estudiantes optan por rescatar otras cuestiones de la experiencia, resaltando cuestiones asociadas al currículo oculto como el desarrollo de la empatía, la importancia del aprender a trabajar en grupos diversos y desarrollo de técnicas de estudio. Reconocen, además, que el material generado por sus compañeros de otros grupos les ayudó a comprender y a estudiar para los exámenes. Esta primera experiencia sugiere que el COIL es una herramienta que no solo facilitaría el aprendizaje de contenidos curriculares, sino también de aquel currículo oculto fundamental para el trabajo en equipos de salud.

**Palabras claves:** *COIL, currículo oculto, toxicología, innovación educativa*

## PRO39- EL ROL PLAY COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

*Sotelo, Mercedes; <sup>1</sup> Fernández, Analía A.; <sup>2</sup> Pilar, Sonia A. <sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Prof. Adj. Endocrinología y Monitoreo de Drogas. Dpto. Bioquímica Clínica, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, Corrientes, Argentina. <sup>2</sup> y <sup>3</sup> Jefes de Trabajos Prácticos Endocrinología y monitoreo de Drogas. Dpto. Bioquímica Clínica. Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, Corrientes, Argentina. [analiafernandez77@gmail.com](mailto:analiafernandez77@gmail.com).

**Introducción:** La asignatura Endocrinología y monitoreo de drogas se dicta en el Segundo Cuatrimestre del quinto año de la Carrera de Bioquímica de la Universidad Nacional del Nordeste. Pertenece al Ciclo Profesional y busca profundizar en conocimientos especializados, promover la adquisición de competencias profesionales y destacar la importancia del trabajo multidisciplinario. Para obtener calidad en el aprendizaje los docentes diseñan propuestas pedagógicas que permitan un diálogo con los contenidos adquiridos previamente a la vez que enfrentan a los estudiantes a situaciones anticipatorias de los desempeños profesionales. **Objetivo:** presentar la experiencia del Rol Play como herramienta de aprendizaje. **Descripción:** Se trabaja en grupo de 4-5 alumnos donde cada uno asume un rol determinado (secretaria/o, bioquímico/a, técnico/a, paciente) y un alumno filma todo el proceso. Se le entrega al alumno 1 la orden médica y se le explica que tipo de paciente debe interpretar, el alumno 2 (secretaria) atiende, explica y entrega las condiciones pre-analíticas para las determinaciones solicitadas, luego es atendido por el alumno 3 (bioquímico) quien prepara los materiales, realiza la extracción de la muestra y las preguntas necesarias para validar fisiopatológicamente los resultados, el alumno 4 (técnico) procesa las muestras. Se detiene la filmación. Seguidamente se hace entrega de los resultados y proceden a analizar el caso clínico. Observan el video y con una rúbrica se autoevalúan como grupo realizando una meta-cognición del proceso. A la semana siguiente exponen las conclusiones de la experiencia a sus pares y docentes. La evaluación por parte de los docentes se realiza con un check list durante el rol play y con una rúbrica analítica en la exposición oral. La validez de la estrategia se analiza a través de un mini-portfolio y con una encuesta anónima al finalizar el cursado lo que permite la reflexión sobre la acción para establecer mejoras. **Conclusión:** Con esta herramienta los alumnos analizan de manera colaborativa casos clínicos, reales y desafiantes, cuya resolución requiere la aplicación y articulación de conocimientos adquiridos en asignaturas precedentes con los actuales, a la vez que se promueve la adquisición de destrezas que los preparan para desempeñarse de manera competente en el ámbito profesional.

**Palabras claves:** *rol play, competencia, innovación, estrategia de aprendizaje*

## PRO40- DISEÑO DE LAS AULAS VIRTUALES DEL ÁREA TÉCNICA FARMACÉUTICA Y LA POST PANDEMIA

*Barrera, María*<sup>1</sup>; *Marinelich, Daniela*<sup>1</sup>; *García, Agustina*<sup>1</sup>; *Calafato, Nidia*<sup>1</sup>; *Orlandi, Silvina*<sup>1</sup>; *Lamas, María*<sup>1,2</sup>; *Leonardi, Darío*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Área Técnica Farmacéutica. Departamento Farmacia. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. <sup>2</sup>IQUIR-CONICET. Rosario, Argentina. mbarrera@fbioyf.unr.edu.ar.

Las medidas adoptadas en el año 2020 a causa del aislamiento debido a la pandemia por COVID-19, derivaron en una serie de cambios en la educación en todos sus niveles. La modalidad de educación a distancia aborda una nueva relación pedagógica entre quienes enseñan y quienes aprenden, a través de diferentes soportes y estrategias que permiten establecer una forma de presencialidad que facilite la superación de los límites espacio temporales. Las asignaturas del Área Técnica Farmacéutica, del ciclo profesional de la Carrera de Farmacia, se desarrollaban en forma presencial previamente al año 2020. La pandemia impuso la búsqueda de nuevas herramientas didácticas (clases virtuales sincrónicas empleando plataformas de videoconferencias; evaluaciones utilizando la plataforma Comunidades-UNR, digitalización de materiales didácticos, y redes sociales como comunicación). Durante el año 2021, se reemplazaron las clases teóricas virtuales sincrónicas por videos asincrónicos, y se implementaron nuevos recursos y actividades en la plataforma virtual. El objetivo del presente trabajo fue analizar las valoraciones de estudiantes sobre la modalidad virtual mediante una encuesta sobre las principales ventajas e inconvenientes de los formatos de clases, y las herramientas didácticas que resultaron más atractivas para el aprendizaje dialógico. Resultados: El 73% de los estudiantes no había utilizado plataformas educativas previamente, sin embargo, el 95% accedió sin dificultades y consideraron muy beneficiosas las siguientes actividades: videos 93%, textos elaborados por el Área 73%, materiales didácticos 69%, libros digitalizados 49%, enlaces a páginas web 33%. La principal ventaja percibida por los estudiantes fue la flexibilidad del cursado; la principal desventaja, la falta de trabajo experimental presencial. Consultados sobre las actividades a seguir de manera virtual al finalizar el aislamiento, 60% eligió clases teóricas, 51% tareas y cuestionarios, y 44% clases de consulta. En el año 2020, el 98% de los estudiantes que cursaron regularizaron las asignaturas, mientras que en 2021 dicho porcentaje fue del 100%. Conclusiones: A partir de la devolución realizada por los estudiantes, se mantuvieron las teorías asincrónicas, el material digitalizado disponible en la plataforma, las clases de consulta virtuales sincrónicas y clases experimentales presenciales. Actualmente se continúa trabajando para optimizar los recursos y herramientas que ofrece la plataforma Comunidades-UNR.

**Palabras claves:** *modalidad virtual, herramientas didácticas, nueva presencialidad*

## PRO41- FORMACIÓN DIFERENCIAL DE ESTUDIANTES DE FARMACIA INVOLUCRADOS ACTIVAMENTE EN PROYECTOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

*Panini, Alicia del C.; Teves, Mauricio R.*

Dpto. de Farmacia. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina. mauricioteves55gmail.com.

Entre los pilares fundamentales para el fortalecimiento de la misión social de las instituciones de educación superior, destacan las prácticas de extensión universitaria. Los proyectos referentes a la promoción del uso adecuado de medicamentos (UAM) y primeros auxilios (PA), se ejecutan ininterrumpidamente desde 2003 y 2019, respectivamente, en el marco de continuas convocatorias anuales a proyectos de extensión de interés social por la Secretaría de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de San Luis. Los estudiantes de Farmacia que participan lo hacen de forma optativa y vocacional, lo cual nos asegura un real interés, compromiso e involucración activa. Nuestro objetivo es promover en ellos el trabajo en equipo, brindarles la posibilidad de interactuar con la comunidad, de mejorar habilidades comunicacionales, contribuir a su formación profesional, compartir conocimientos para mejorar la calidad de vida de las personas y enfrentar situaciones cotidianas de actores sociales con realidades diferentes, con elevación de su nivel cultural. Las actividades se destinan a niños del nivel inicial y primario de escuelas urbanas y rurales de la provincia de San Luis. Instauramos continuas jornadas de capacitación y organización dentro del grupo extensionista. En el proyecto de promoción del UAM se plantean juegos, charlas y cuentos referentes a la temática, mientras que, en el de PA se desarrollan actividades formativas para actuación ante urgencias y emergencias, prácticas de primeros auxilios en traumatismos, quemaduras y heridas, maniobras de Reanimación Cardiopulmonar y manejo del desfibrilador externo automático (DEA). Los estudiantes que han participado de los sucesivos proyectos declararon haber mejorado sus capacidades organizativas, prácticas y comunicacionales, con individualización de diferentes percepciones y sentimientos recogidos en base al trabajo en el terreno social, al entablamiento de diálogos con integrantes de la comunidad educativa y a enfrentarse con diversas situaciones y problemas reales, vivenciando distintas experiencias y realidades de los niños, lo que marca una formación diferencial a la que aporta el modelo áulico. Consideramos que, la formación en el ámbito universitario sumado al aprendizaje de habilidades fortalecedoras aportadas por las actividades extensionistas prepara integralmente a los egresados en sujetos socialmente responsables, involucrados y comprometidos con el mundo en el que viven.

**Palabras claves:** *formación, estudiantes de Farmacia, extensión universitaria, uso adecuado de medicamentos, primeros auxilios*

## PRO42- FARMACOVIGILANCIA: ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE TRES FACULTADES DE FARMACIA IBEROAMERICANAS

*Acevedo, María E.*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Práctica Profesional Farmacéutica, Departamento de Tecnología Farmacéutica I, FFyB, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup> Departamento de Farmacovigilancia y Gestión de Riesgo, INAME, Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, Buenos Aires, Argentina. meugeacevedo@gmail.com.

La farmacovigilancia (FVG) es una de las funciones esenciales de los farmacéuticos. El farmacéutico, como profesional de la salud, busca garantizar que la relación beneficio-riesgo se mantenga favorable a largo de todo el ciclo de vida del medicamento. Esto implica participar en la identificación, cuantificación y evaluación de los riesgos asociados con el uso de los medicamentos con el fin de evitar o minimizar el daño a los pacientes y adoptar las medidas necesarias. Este trabajo parte de la convicción que la Universidad tiene la obligación de formar profesionales farmacéuticos con conocimiento sólido en farmacovigilancia, para contribuir en la reducción de errores de medicación, detección de los efectos adversos de los fármacos y que posean la motivación de comunicarlos. En este marco se buscó evaluar los planes de estudio de la carrera de Farmacia de tres universidades Iberoamericanas: la Universidad de Sevilla (US) de España, la Universidad de la República de Uruguay (URU) y la Universidad de Buenos Aires (UBA) de Argentina con el foco puesto en identificar en qué materias y en qué parte del programa se encuentra la enseñanza de la Farmacovigilancia. Por ello se realizó una búsqueda de la palabra: “Farmacovigilancia” en los perfiles del egresado y en el plan de estudio de cada una de las Universidades elegidas. Resultados: La US presenta a la FVG entre las competencias específicas del egresado, además, se enseña en nueve materias: ocho obligatorias y una optativa. La URU la presenta en el perfil del egresado en modo indirecto (vigilancia) y se enseña en el área de formación profesional. En la UBA se enseña en dos materias del ciclo profesional. En conclusión, en las Universidades de Sevilla y de la República de Uruguay se encuentra claramente definido la importancia del farmacéutico como agente de farmacovigilancia. En la Universidad de Buenos Aires se encuentra mencionada en dos materias. Frente a la próxima reforma del plan de estudios de la UBA, sería interesante incluir en el perfil del egresado y desarrollar más las competencias correspondientes.

**Palabras claves:** *farmacovigilancia, plan de estudios, enseñanza, perfil de egresado*

## PRO43- ESTRATEGIA PARA PROMOVER LAS HABILIDADES PRÁCTICAS LUEGO DE DOS AÑOS DE PANDEMIA

*Entrocassi, Andrea Carolina; Mestre, Mariana; Gallo Vaulet, M. Lucía; Sosa, David Alejandro; Büttner, Karina Andrea; Alcaraz, Laura; Peker, Laura; Senin, Vanesa; Varela, Carolina Lucía; Vallejo, Micaela; Gargiulo, Laura; Urioste, Alejandra; Cal, Valeria; Pallero, Micaela; Rodríguez Fermepin, Marcelo.*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Microbiología Clínica, Área Inmunología y Virología Clínica. carolinaentrocassi@gmail.com.

**Antecedentes:** Inmunología y Virología Clínica es un área de la asignatura Microbiología Clínica de la carrera de Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, que incluye la Práctica Profesional Interna. La emergencia sanitaria por COVID-19 justificó el ASPO en marzo de 2020, que obligó a migrar hacia la enseñanza virtual en todos los niveles educativos del país. Los estudiantes de 2022 habían experimentado dos años de enseñanza principalmente virtual, con menor entrenamiento en habilidades prácticas. **Objetivo:** Diseñar un curso que maximizara la interacción de cada estudiante con la actividad práctica de laboratorio, a fin de promover la adquisición de destrezas manuales indispensables en la formación bioquímica. **Descripción:** Para el curso de 2022: 1) Se dividieron las comisiones en subgrupos pequeños. 2) Se duplicaron las aulas, dividiendo el plantel docente, para realizar en paralelo la Práctica Profesional Interna y la resolución de problemas o casos clínicos. 3) Se mantuvo el aula invertida, reservando el Campus Virtual para el contenido teórico, y usando el espacio áulico para discusión de casos. 4) Se diseñaron trabajos prácticos donde cada estudiante realizara individualmente cada metodología, organizados con complejidad creciente. **Resultados:** Al inicio del curso el cuerpo docente observó que los estudiantes presentaban dificultades en la comunicación, temor o ansiedad ante la manipulación de equipamiento sencillo de laboratorio y baja capacidad de trabajo en equipo. El resultado de la propuesta implementada se registró a través de encuestas anónimas completadas por los estudiantes y de las opiniones de los docentes. Se vio un incremento progresivo de la autonomía y de las habilidades en el desempeño práctico de cada estudiante entre el primer trabajo práctico y el último. **Conclusiones:** En la experiencia presentada se intentó responder a la disminución de actividades prácticas, de trabajo en equipo y de relación interpersonal no mediada de dos años de pandemia. El diseño de actividades prácticas individuales monitoreadas pormenorizadamente por los docentes a partir de la subdivisión en grupos pequeños, y la reflexión de estos temas en el aula, favoreció en los estudiantes la adquisición de habilidades prácticas que se reflejaron en la mejora de su desempeño a lo largo del desarrollo del curso.

**Palabras claves:** *habilidades prácticas, trabajos prácticos individuales, metodologías de laboratorio bioquímico, aula invertida*

## PRO44- APLICACIÓN DE QUÍMICA COMPUTACIONAL EN LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA MEDICINAL

*Jasinski, Gabriel J.<sup>1</sup>; Martini, Ma. Florencia<sup>1,2</sup>; Moglioni, Albertina G.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Dpto. de Farmacología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de la Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA) UBA-CONICET gabrieljasinski@gmail.com.

El abordaje de conceptos abstractos, tales como los involucrados en el estudio de interacciones intermoleculares en un espacio tridimensional, supone un asunto complejo y un verdadero desafío didáctico en la enseñanza de la química. Parte de esta dificultad se halla asociada a poder lograr una visualización adecuada de los objetos de estudio, lo cual resulta clave para facilitar el aprendizaje en los estudiantes. En este contexto, en la asignatura Química Medicinal, hemos implementado una serie de trabajos prácticos (TPs) articulados, donde se abordan temas tales como: modelado molecular, cálculo de descriptores moleculares, visualización espacial de moléculas orgánicas y macromoléculas biológicas, e identificación y análisis de sitios de interacción intermolecular, empleando técnicas y software informático especializado. Estos TPs permiten acercar al estudiante al uso de bases de datos de acceso libre, introduciéndolo en el uso de herramientas que contribuyen a su formación como futuro profesional dentro del área farmacéutica. El diseño de situaciones didácticas capaces de aprovechar programas de química computacional (como HyperChem y AutoDock) para tratar casos de estudio, resulta de gran utilidad, permitiendo dimensionar la importancia de las interacciones ligando-biomolécula. Particularmente, la transcriptasa reversa (TR) del HIV es uno de los blancos biomoleculares enzimáticos más estudiados para el diseño de compuestos antirretrovirales. Dada la disponibilidad de estructuras cristalográficas de TR en bases de datos, cristalizadas con diversos inhibidores de tipo no-nucleosídico, se conformó un caso de estudio explotable con fines didácticos, a través de dos instancias de TPs: A) Introducción al modelado molecular y al desarrollo de modelos QSAR para inhibidores de la enzima TR. B) Estudios de docking molecular de inhibidores de la enzima TR y proposición de nuevos análogos activos sobre esta última. La concreción de estos TPs ha facilitado la comprensión y visualización de aspectos estructurales subyacentes a los mecanismos moleculares involucrados en la acción farmacológica. Los resultados obtenidos han sido favorables, considerando no sólo su impacto en la comprensión de los temas abordados en el curso de Química Medicinal, sino también en la conceptualización de la tridimensionalidad y la capacidad espacial de las interacciones fármaco-biomolécula por parte de los estudiantes.

**Palabras claves:** *química computacional, docking molecular, tridimensionalidad molecular, QSAR*

## PRO45- EXPERIENCIAS DEL USO DE HERRAMIENTAS VIRTUALES DE ENSEÑANZA EN UNA ASIGNATURA PRÁCTICA COMO BACTERIOLOGÍA

*Marchiaro, Patricia<sup>1</sup>; Colombo, Laura<sup>1</sup>; David, Valeria<sup>1</sup>; Díaz, María Susana<sup>1</sup>; Ebner, Guillermo<sup>1</sup>; Falco, Gabriela<sup>1</sup>; Limansky, Adriana<sup>1</sup>; Martínez, Cecilia<sup>1</sup>; Pastore, Florencia<sup>1</sup>; Pérez, Jorgelina<sup>1</sup>; Toresani, Inés<sup>1</sup>; Rinaudo, Mariángel<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Área Bacteriología, Dpto. de Microbiología, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe, Argentina. pmmarchiaro@gmail.com.

La aplicación de nuevas tecnologías de la información y comunicación han significado un cambio profundo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los últimos tiempos, y la pandemia de Covid-19 impulsó su implementación. La selección de herramientas virtuales de enseñanza, constituye un desafío en asignaturas prácticas de la carrera de Bioquímica. Los docentes debieron planificar clases virtuales que requirió de capacitación, y lograr que este espacio no constituya un mero repositorio de información. El objetivo de este trabajo fue analizar herramientas virtuales utilizadas en la asignatura Bacteriología, 4º año de Bioquímica (FCByF-UNR), entre 2020-22 y seleccionar aquellas que resultaron beneficiosas para el aprendizaje de los estudiantes e incorporarlas desde 2023. En 2020 se utilizó el aula virtual de la plataforma Moodle (Comunidades-UNR). La herramienta “foro” se utilizó para comunicar modalidad de cursado, cronograma de clases sincrónicas dadas por *Google-meet*, un total de 26 entre teorías y tareas de aula (TA). En el recurso “carpetas” se agregaron archivos de clases, guías a resolver de TA, videos de prácticas de laboratorio grabados por los docentes y bibliografía. Como actividad asincrónica obligatoria de TA se propuso “examen” que requería un porcentaje de aprobación del 85%. Ocasionalmente la conectividad fue una limitante. En 2020-21 los exámenes finales orales para acreditar la asignatura se realizaron por *Google-meet*. Cuando el cursado volvió a ser presencial solo se utilizó el aula virtual (EdVFCByF) como repositorio de archivos y foro de avisos. Como resultados de esta experiencia virtual podemos mencionar que todos los alumnos (100%) aprobaron la actividad obligatoria de las TA y se observó una convocatoria mayor a exámenes finales comparando con la modalidad presencial en 2022 (90 y 36 alumnos, respectivamente). Como conclusión podemos señalar que se retomará el uso de “Moodle” utilizando la actividad “examen” como herramienta de autoevaluación, e implementar más opciones de actividades y recursos (foros de dudas/consultas, glosario, cuestionario) para lograr participación activa de los estudiantes y mejorar la comunicación con los docentes. En el área se profundizaron durante 2023 los conocimientos de enseñanza virtual a través de SIED-UNR, con la intención de llegar a un modelo híbrido de enseñanza- aprendizaje.

**Palabras claves:** *foro, moodle, enseñanza virtual*

## PRO46- EL MICROSCOPIO VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN.

### EXPERIENCIA EN EL ÁREA HEMATOLOGÍA

*Raviola, Mariana P.; Detarsio, German ; Ojeda, Mara ; Maroni, Georgina; Schoepf, María V.; Misaña, Marina; Bonavita, Daniela; Dassie, Florencia; Gaggioli Osvaldo S; Pratti, Arianna*

Dpto de Bioquímica Clínica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. mariana.raviola@gmail.com.

La microscopía es de fundamental importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Hematología para desarrollar en el estudiante la habilidad de reconocer e identificar células sanguíneas normales y patológicas, que le posibilitará como profesional bioquímico brindar al médico valiosa información diagnóstica. La emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19 y el consecuente confinamiento dispuesto en marzo de 2020 no solo demandó un cambio drástico en la forma de dar clases en todos los niveles educativos, sino que nos enfrentó al desafío de evaluar a distancia, incorporando nuevas tecnologías. Dentro de los recursos digitales, el microscopio virtual permite simular la observación, en un entorno digital, de un frotis de sangre periférica o médula ósea (MO), tal como se haría con un microscopio real. El objetivo de este trabajo es compartir la estrategia de evaluación utilizada por el Área Hematología de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la UNR y analizar los resultados obtenidos. El examen final presencial de la asignatura consiste en una parte práctica o de microscopía, donde el alumno debe reconocer células de MO o sangre periférica y una segunda instancia de evaluación teórica. Durante el aislamiento obligatorio, los exámenes se realizaron a través de la plataforma Meet-UNR y la evaluación práctica a través del microscopio virtual. Entre junio de 2020 y diciembre de 2021, 71 alumnos rindieron examen final de Hematología I y 70 estudiantes se presentaron a las mesas virtuales de Hematología II. El porcentaje de aprobados en el primer intento fue del 84 y 80%, respectivamente. El 88% (124/141) de los estudiantes había cursado de manera presencial pre-pandemia. Concluimos que el microscopio virtual resultó ser una herramienta valiosa a la hora de evaluar a distancia y su empleo permitió el avance académico de los estudiantes durante la pandemia. Por otro lado, la utilización de esta tecnología, podría convertirse en un instrumento alternativo de evaluación en algunos casos particulares.

**Palabras claves:** *hematología, evaluación, microscopio*

## PRO47- INCORPORACIÓN DEL TALLER DE PRESIÓN ARTERIAL-ADMINISTRACIÓN DE INYECTABLES EN LA ASIGNATURA FARMACIA CLÍNICA-FCBYF-UNR

*Buszniesz, P.; La.palma, P.; Mangiameli, J.; Manuello, C.; Diruscio, V.; Montemarani Menna, J.; Molinas, S.; Hazelhoff, M.; Bulacio, R.; Campagno, R.; Trebucobich, M.; Monasterolo, L.; Brandoni, A.*

Área Farmacología. Dpto. Ciencias Fisiológicas, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. [abrandon@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:abrandon@fbioyf.unr.edu.ar).

En la asignatura Farmacia Clínica de la carrera de Farmacia-FCBYF-UNR se incluye, entre sus contenidos, el Seguimiento Farmacoterapéutico del paciente ambulatorio e internado. La atención del paciente hipertenso cobra especial relevancia para la práctica farmacéutica. La hipertensión arterial es el factor de riesgo cardiovascular más frecuente y afecta a 1 de cada 3 personas adultas, siendo ésta una patología prevenible. El rol del farmacéutico es clave en dicha prevención y en la optimización del tratamiento farmacológico mediante la práctica del Seguimiento Farmacoterapéutico. A través del control de la presión arterial, uno de los servicios que presta el farmacéutico, éste puede contribuir a aspectos fundamentales de la farmacoterapia, la adherencia, la efectividad y la seguridad, cumpliendo así un rol primordial en la atención del paciente. Los estudiantes de la cohorte 2022 comunicaron su interés en la realización de una actividad práctica sobre la toma de presión arterial y también sobre administración de inyectables s.c. e i.m. Con el objetivo de brindar a los alumnos la experiencia necesaria, los docentes del Área en conjunto decidimos organizar una enseñanza práctica bajo la metodología de Taller. Se dispuso de los materiales necesarios: equipos para la toma de la presión arterial, jeringas y agujas de distintos tamaños y calibres, frascos y ampollas inyectables, y los materiales de seguridad como guantes, alcohol, algodón. En el caso de la administración de inyectables, el simulacro se llevó a cabo con bloques de goma espuma de alta densidad. La toma de la presión arterial se realizó, acorde a las normativas internacionales de la OMS, entre los alumnos, quienes además simulaban la atención del paciente a través de situaciones tipo en las cuales brindaron asesoramiento vinculado a la práctica farmacéutica. Los materiales utilizados fueron descartados de acuerdo a las normas vigentes. Al finalizar el cursado, una encuesta realizada a los alumnos reveló su total conformidad y satisfacción sobre la tarea realizada. El desarrollo de esta actividad experiencial permitió a los alumnos aprehender los conceptos teóricos-prácticos estudiados. Creemos que esta actividad ha sido de gran utilidad para los estudiantes, evidenciando que este tipo de aprendizaje afianza la formación del profesional farmacéutico.

**Palabras claves:** *farmacia clínica, profesional farmacéutico, presión arterial*

### **PRO48- EXPERIENCIA PILOTO DE REORGANIZACIÓN DEL CURSADO DE LA ASIGNATURA FARMACOLOGÍA DE LA CARRERA DE FARMACIA-FBIOYF-UNR**

*Molinas, Sara M.; Hazelhoff, M. Herminia; Bulacio, Romina P.; Campagno, Romina V.; Lapalma, Pablo E.; Mangiameli, J. Ignacio; Manuello, Cristián; Diruscio, Valeriana; Montemarani Menna, Jorgelina; Trebucobich, Mara S.; Buszniez, Patricia; Monasterolo, Liliana A.; Brandoni, Anabel*  
Área Farmacología. Dpto. Ciencias Fisiológicas, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. smolinas@fbioyf.unr.edu.ar.

En el Plan de Estudios actual de la Carrera de Farmacia, la asignatura Farmacología se cursa en el segundo cuatrimestre de cuarto año. Considerando que esta asignatura es trascendental para la carrera del profesional farmacéutico y que su programa es muy extenso, se propuso desdoblarse el cursado de Farmacología en: Farmacología I, a cursar en el segundo cuatrimestre de cuarto año y Farmacología II, a cursar en el primer cuatrimestre de quinto año, en una modalidad de Experiencia Piloto. Esta propuesta fue presentada en Junio de 2022, a solicitud de los docentes del Área Farmacología, y se aprobó por Consejo Directivo de la Facultad. Con el propósito de evaluar esta experiencia, iniciada en el segundo cuatrimestre de 2022, se utilizó como herramienta de retroalimentación de los cambios implementados una encuesta a los alumnos de las cohortes 2022 y 2023. El 96% de los alumnos encuestados consideró que el enfoque de la asignatura estuvo orientado al perfil profesional Farmacéutico. Además, por primera vez estas asignaturas se dictaron en modalidad híbrida y se cambió el enfoque de los cuestionarios de discusión en tareas de aula. En estas últimas, se implementaron estrategias de aprendizaje basado en problemas y métodos de casos. Para presentar los contenidos teóricos dictados previamente, se eligieron “Situaciones Problema” y “casos clínicos”, y preguntas guías para la discusión de los mismos, además de actividades asincrónicas de repaso. El 92% de los encuestados manifestó que las clases les resultaron didácticas y útiles. El 72% consideró beneficiosas las tareas de aula. El 68% manifestó que las actividades asincrónicas pueden mejorar su aprendizaje. Este cambio permitió que las actividades de Farmacología se desarrollen de manera más descomprimida y extendida, otorgando mayor tiempo de discusión para una mejor transferencia de conocimiento, mayor análisis, reafirmación e inclusión de temas esenciales en la formación del farmacéutico. Se pudo profundizar el estudio de los aspectos farmacoterapéuticos, consiguiendo una base más sólida para el abordaje de Farmacia Clínica, asignatura correlativa. Nuestra propuesta intentó centrar la mirada en una didáctica interactiva, dinámica, constructiva y reflexiva, para que el alumno pueda comprender y enriquecerse como futuro profesional de la Salud.

**Palabras claves:** *farmacología, profesional farmacéutico, programa curricular*

## PRO49- REORIENTACIÓN EN EL DICTADO DE LA ASIGNATURA FARMACIA CLÍNICA DE LA CARRERA DE FARMACIA-FBIOYF-UNR

*Hazelhoff, M.; Diruscio, V.; Mangiameli, J.; Manuello, C.; Montemarani Menna, J.; Lapalma, P.; Campagno, R.; Trebucobich, M.; Buszniesz, P.; Bulacio, R.; Molinas, S.; Monasterolo, L.; Brandoni*  
Área Farmacología. Dpto. Ciencias Fisiológicas, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. mhazelhoff@fbioyf.unr.edu.ar.

Nos propusimos una reorganización de la asignatura anual Farmacia Clínica acentuando el enfoque en el entrenamiento del estudiante en la actuación farmacéutica. Esta propuesta estuvo orientada a “una mirada integral del paciente” y cómo, desde la intervención del profesional farmacéutico mediante la consulta o la práctica del Seguimiento Farmacoterapéutico de ese paciente, poder contribuir, junto al Equipo de Salud, a la mejora en su calidad de vida. Para llevar a cabo la propuesta, reorganizamos el dictado de las clases teóricas y, principalmente, las de tareas de aula donde pretendíamos un mayor análisis y discusión de distintos casos, de manera de reafirmar temas esenciales en la formación del farmacéutico. Además, por primera vez esta asignatura se dictó en modalidad híbrida. En las tareas de aula se utilizaron estrategias didácticas de aprendizaje basado en problemas y métodos de casos. Para presentar los contenidos teóricos dictados previamente, se eligieron “Situaciones Problema” y “casos clínicos”, y preguntas guías para su discusión. También se incorporaron actividades asincrónicas. Se utilizó, como herramienta de retroalimentación de los cambios implementados, una encuesta a los alumnos de la cohorte 2022. Todos los estudiantes encuestados consideran que las nuevas clases de Farmacia Clínica fueron didácticas y les resultaron útiles. El 93,4% cree que las actividades virtuales asincrónicas pueden mejorar su aprendizaje. Respecto al espacio virtual, la propuesta más destacada fue tener más actividades asincrónicas de autoevaluación. El 93,3% considera que el enfoque de la asignatura está orientado al perfil profesional Farmacéutico. El 93,3% opina que las tareas de aula, planteadas como aplicación de los temas dictados en teoría, les resultaron beneficiosas. Los alumnos, en general, se mostraron conformes con el nuevo dictado y enfoque dado a la asignatura. En función de los cambios implementados en la asignatura Farmacología en la nueva propuesta curricular, Farmacia Clínica se cursará en el segundo cuatrimestre de quinto año por primera vez en 2023. Creemos que con esta nueva modalidad podremos cumplir satisfactoriamente con los contenidos y el enfoque recientemente implementados en la asignatura. Esta propuesta apuesta a brindarle al estudiante, próximo a recibirse, herramientas para la resolución de diferentes situaciones en su actividad profesional.

**Palabras claves:** *farmacia clínica, profesional farmacéutico, programa curricular*

### PRO50- IMPACTO POSITIVO EN LA APROBACIÓN DE TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EDUCATIVAS

*Boscolo, Oriana; Dobrecky, Cecilia; Bernabeu, Ezequiel; Moretton, Marcela; Martinez,  
Hugo; Buontempo, Fabian; Chiappetta, Diego; Lucangioli, Silvia*

Departamento de Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. slucangi@ffyb.uba.ar.

Actualmente, el dictado de la asignatura de Tecnología Farmacéutica I, de la carrera de Farmacia de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires se encuentra dividida en clases de seminarios y trabajos prácticos de carácter obligatorio y clases teóricas no obligatorias. Hasta el año 2019 el dictado de la cursada se realizaba de manera presencial. A partir del año 2020 debido a la situación de pandemia se implementó la modalidad virtual sincrónica (clases de seminarios) y asincrónica en el dictado de clases teóricas. Esta modalidad se incorporó post pandemia al dictado de las clases teóricas para los alumnos que cursaron Tecnología Farmacéutica I. De esta manera, los alumnos disponen de la clase teórica con audio y del material bibliográfico correspondiente a cada tema en el campus virtual de la Facultad. Cabe destacar que la asignatura se cursa en el último año de la carrera de Farmacia y un alto porcentaje de los alumnos trabajan. Por lo tanto, para evaluar el rendimiento de este recurso, se realizó un estudio de observaciones sistemáticas sobre la influencia que tiene el dictado presencial de las clases teóricas en comparación con la modalidad virtual asincrónica, se analizó si existen diferencias en el aprendizaje de los contenidos y como impacta en la aprobación de la materia a través de los exámenes promocionales. Con el fin de analizar esta situación, se realizó un muestreo durante las cursadas del año 2017 al 2023. Como resultado, en el año 2023 se observó un aumento en promedio del 70% con respecto al 2022 y al período 2018-2019, superando aún el año 2017 (promedio histórico). Podemos concluir que mediante el uso de herramientas tecnológicas como estrategia de enseñanza se mejoró la aprobación de la asignatura mediante parcial promocional, resultando en una evolución favorable.

***Palabras claves:** tecnología farmacéutica, herramientas tecnológicas, virtualidad, aprobación por promoción*

## PRO51- APRENDIZAJE BASADO EN ERROR COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA EN FARMACOGNOSIA

*Laurella, Laura C.<sup>1,2</sup>; Corlatti, Aldana M.<sup>1,2</sup>; Elso, Orlando G.<sup>1</sup>; Sülsen, Valeria P.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Cátedra de Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.

<sup>2</sup>Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA), (UBA-CONICET) [aldanamalencorlatti@gmail.com](mailto:aldanamalencorlatti@gmail.com).

**Antecedentes:** El error es parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este es un indicador de tareas que los alumnos van resolviendo y de los obstáculos con que se enfrenta su pensamiento para resolverlos. Asimismo, la búsqueda del error y la discusión grupal median en la adquisición de conocimientos y promueven el trabajo en equipo. **Objetivos:** El objetivo de la presente experiencia de aula fue utilizar el error como estrategia de enseñanza en la asignatura Farmacognosia de la carrera de Farmacia de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. **Desarrollo de la experiencia:** La experiencia involucró a un grupo de 22 alumnos de la asignatura Farmacognosia. En primer lugar, los alumnos resolvieron la primera evaluación regulatoria de la asignatura. Posteriormente, en base a los errores detectados por los docentes durante la corrección de las evaluaciones se llevó a cabo una puesta en común con los alumnos. Luego, en la segunda instancia de evaluación se retomaron los contenidos. **Resultados:** Reconsiderando la utilidad del error en términos didácticos, luego de la primera evaluación se impulsó una puesta en plenario en la que se discutieron los errores detectados por los docentes. Se expusieron de forma anónima las respuestas tratando de buscar sentido a la lógica que había llevado a los alumnos a su elaboración. Luego del intercambio docentes-alumnos se logró alcanzar a una respuesta reelaborada acorde a los objetivos de la evaluación. En la segunda instancia de evaluación se observó una notable mejora en el desarrollo de la comprensión conceptual de los contenidos. **Conclusiones:** El uso del error como estrategia de enseñanza impactó positivamente en la motivación de los estudiantes. La discusión grupal de las fuentes de errores contribuyó a la comprensión conceptual y promovió el trabajo en equipo.

**Palabras claves:** *error, aprendizaje, Farmacognosia*

## PRO54- LABORATORIOS EN HEMATOLOGÍA CLÍNICA EVALUADOS CON PORFOLIO EDUCATIVO VIRTUAL

*Serrano, Claudia P.; Tejada, Rina M.; Ojeda, Gonzalo A.*

Departamento de Bioquímica, Área Profesional, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina. claudiapatriciaserrano@exa.unne.edu.ar.

El portfolio, es una recopilación de evidencias, que ofrece terreno fértil para la enseñanza centrada en el alumno donde ganan todos: estudiantes, que toman conciencia de su aprendizaje, docentes, que aprenden a ser autocríticos en el proceso de enseñar centrándose en las necesidades reales del alumno. Hematología Clínica se cursa en 5to año de la Carrera de Bioquímica (FACENA – UNNE). La virtualización de actividades, en pandemia por COVID-19 resaltó la importancia de la adquisición de competencias metacognitivas, por lo que se replanteó el sentido de enseñar y aprender, repensando nuevas maneras de evaluar. Para evaluar los laboratorios, se implementó un e-portfolio, destacando la importancia de desarrollar autocrítica y autonomía. Se solicitó que compartan tres evidencias:

- Imagen observada durante el trabajo, fundamentando la elección.
- Contenidos de la carrera relacionados con la imagen.
- Artículo científico que profundice el tema.

Para su evaluación, se usaron rúbricas, (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación), resultando trabajos reflexivos, que integraron contenidos de hasta los primeros años de la carrera, valorándose el espacio para “pensar transversalmente” una práctica. La actividad de autoevaluación evidenció un alto poder de autocrítica, las coevaluaciones demostraron un enorme compromiso para resaltar aquello en lo que sus pares se han destacado, motivando a seguir mejorando aspectos insuficientemente desarrollados. Al recoger opiniones sobre el uso del e-portfolio, el 100% respondió que al principio fue difícil, pero pronto adquirieron destreza. El 90% lo prefirió como instrumento de evaluación por lo profundo del proceso y la oportunidad de expresar emociones. El 100% destacó como aspecto positivo la retroalimentación personalizada del docente marcando aspectos a mejorar y potencialidades a seguir desarrollando. Con respecto a la opinión de los docentes, el 100% coincide en que implica un proceso más complejo y laborioso para la evaluación, pero que brinda mucha más información para mejorar las prácticas. Las reflexiones de los estudiantes han permitido conocer el grado real de aprendizaje y compartir la emocionalidad ligada a éste. Todos coincidieron en que se debe seguir evaluando con esta estrategia. Los alumnos debieron adaptarse a una nueva modalidad, desarrollando capacidades reflexivas, dejando al descubierto al alma misma del proceso.

**Palabras claves:** *e-portfolio, aprendizaje significativo, aprendizaje autónomo, pensamiento crítico, pensamiento reflexivo*

## PRO55- CURRICULARIZACIÓN DE LA EXTENSIÓN EN LA ASIGNATURA MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA

Mary, Verónica S. <sup>1</sup>; Vélez, Pilar A.; Quiroz, Sol <sup>1</sup>; Parello, Mara <sup>2</sup>; Juárez, Valeria <sup>3</sup>; Sosa, Soledad G. <sup>3</sup>; Mareño, Mauricio <sup>3</sup>; Juri, Janet Y. <sup>4</sup>; Conde, María I. <sup>4</sup>; Collo, Gilda <sup>5</sup>; del Sueldo, Rubén <sup>5</sup>; Rebuffo, Joaquín <sup>5</sup>; Theumer, Martín G. <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Bioquímica Clínica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. (FCQ, UNC). <sup>2</sup>Secretaría de Asuntos Estudiantiles, FCQ, UNC. <sup>3</sup>Secretaría de Extensión, FCQ, UNC. <sup>4</sup>Organización socioambiental Almaverde, Almafuerte, Córdoba, Argentina. <sup>5</sup> Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC. m.parello@unc.edu.ar.

La Conferencia Regional de Educación Superior en 2018, planteó que la Extensión como vínculo Universidad-sociedad sea incorporada dentro de los trayectos formativos de estudiantes, con el fin de responder a las necesidades de las comunidades en las cuales las universidades están insertas. En este contexto, docentes de la asignatura Microbiología de los Alimentos (MA) de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba (UNC), junto con profesores de Geografía Física Crítica y Naturalezas del Antropoceno, de la Licenciatura en Geografía de la Facultad de Filosofía y Humanidades (UNC), las Secretarías de Extensión de ambas Facultades, y la organización socioambiental Almaverde, organizamos una actividad extensionista con enfoque participativo para abordar una problemática ambiental del Dique Piedras Moras, Córdoba. La actividad se incorporó al práctico de laboratorio de análisis de aguas de MA, y participaron estudiantes de las dos asignaturas. Se planteó como objetivo asumir la responsabilidad social universitaria (RSU), integrando la extensión a la enseñanza y aportando a la formación integral del estudiantado mediante la construcción colectiva de la problematización y de las soluciones, la promoción del aprendizaje significativo y cooperativo, el desarrollo del pensamiento complejo, la comunicación, el trabajo interdisciplinario, la toma de decisiones y la transformación de los actores sociales. Los resultados de la experiencia fueron muy positivos, ya que se produjo un diálogo de saberes que permitió la construcción colectiva del problema y de los pasos a seguir, y los hallazgos en los análisis de agua clarificaron la situación ambiental del Dique. Además, la actitud participativa y cooperativa durante la extensión y la continuación del práctico en la facultad, y los resultados de las evaluaciones de dicho práctico y de las encuestas web semiestructuradas contestadas por el estudiantado, reflejaron su entusiasmo y aceptación de la integración de la actividad extensionista al programa práctico de MA. Remarcaron haber logrado un aprendizaje más profundo, y el desarrollo de habilidades comunicativas y de cooperación. En conclusión, la curricularización de la extensión participativa contribuyó significativamente a la enseñanza-aprendizaje en MA y, en un sentido más amplio, a una formación integral con mayor RSU.

**Palabras claves:** *microbiología de los alimentos, aguas recreacionales, dique Piedras Moras*

## PRO56- LAS TICS COMO INSTRUMENTO MOTIVADOR DEL APRENDIZAJE DE CHAGAS EN LA UNIVERSIDAD

*Bizai, María Laura; Olivera, L. Verónica; Arias, Evelyn E.; Suasnábar, Santiago M.; Mendicino, Diego; Fabbro, Diana.*

Facultad de Bioq. Y Cs. Biológicas. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe- Argentina  
marialaurabizai@gmail.com.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son recursos y herramientas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos como: ordenadores, teléfonos, televisores, etc. Pensar la utilización de las mismas como un recurso motivador del aprendizaje. Es una estrategia que amplía el impacto en la educación de los estudiantes de grado, permitiendo por un lado afianzar los contenidos, porque implica revisar, estudiar e investigar y por otro estimula su aplicación y motiva a la acción. La formación de recursos humanos es uno de los pilares fundamentales para las acciones de prevención, control y atención de las Enfermedades Endémicas. Desde la materia optativa “Enfermedad de Chagas, una visión Integral”, destinada a los alumnos de Cuarto año de la Carrera de Bioquímica, se ha propuesto como trabajo práctico individual, la elaboración de una producción audiovisual utilizando las TICs. Con el objetivo de difundir/motivar/enseñar sobre Chagas, orientado su elaboración a diferentes poblaciones (educativas, profesionales, población en general y etnias). Las producciones se evalúan en originalidad, pertinencia y contenido. A partir de esta propuesta, los alumnos generaron una diversidad de trabajos que fueron presentados ante sus compañeros en una clase. Ellos eligieron la modalidad de las presentaciones, dándoles la libertad en la utilización de los recursos tecnológicos. Las presentaciones consistieron en: entrevistas callejeras; cuento en lenguaje de señas; una canción; folletos interactivos, trípticos impresos, con QR hacia Redes sociales (Instagram, TikTok); chats de whatsapp; cortos radiales; juego de preguntas y respuestas, Rompecabezas digitales, etc. El uso de las TIC como propuesta de trabajo fue motivador para la apropiación del conocimiento en Chagas, motor para el despliegue de la imaginación. Fue de provecho para que el conocimiento y manejo de las tecnologías de la Información y la comunicación con que cuentan los jóvenes, surgieran presentaciones ricas, originales, y expresiones de arte. La apropiación del conocimiento a través del uso de las TICS, fue una forma eficaz e innovadora para afianzar conceptos sobre Chagas y una estrategia de difusión con amplitud de llegada en diferentes ámbitos.

**Palabras claves:** *tics, estrategia educativa, chagas, universidad*

## PRO57- EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD: DISPOSICIÓN FINAL DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS MÉDICOS

*Díaz Panero, Mariángeles; Vázquez, Ana M.; Bordón, Daniela L.; Zaragoza, Mariano H.; Aimar, Mario L.*

Cátedra de Análisis de los Medicamentos, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina. mariangeles.diaz@ucc.edu.ar.

**Antecedentes:** La facilidad en el acceso y adquisición de medicamentos y productos médicos ocasiona que se conviertan en un tipo de desecho que puede representar un riesgo para el ambiente. Una importante cantidad de compuestos farmacéuticos y sus metabolitos entran al ambiente a través del alcantarillado de las aguas residuales residenciales o de los suelos de los desechos urbanos, contaminando las aguas superficiales y subterráneas, así como los subsuelos. Lo mismo ocurre con la acumulación de residuos de productos médicos. **Objetivo:** Concientizar a los estudiantes sobre la gestión y disposición adecuada de medicamentos para reducir el impacto ambiental que estos producen en el ambiente. **Metodología:** En el marco de la asignatura de Análisis de los Medicamentos (cohortes 2022 y 2023, N=40), se desarrolló una experiencia didáctica consistente en investigar sobre posibles alternativas para la disposición final de medicamentos y productos médicos. Divididos en grupos de 4-5, los estudiantes seleccionaron casos de alertas y/o retiro de mercado de una de las dos categorías disponibles: medicamentos o productos médicos, utilizando como fuente principal de casos de estudio los posibles residuos generados por retiros de mercado o alertas comunicados en la página oficial de ANMAT en los últimos 5 años. Se establecieron los siguientes parámetros de análisis: categoría (medicamento o producto médico); tipo de caso (alerta o retiro de mercado); fecha de la comunicación; fundamentación teórica del retiro; propuesta de tratamiento y disposición final. Finalmente se realizó la exposición y puesta en común de todos los grupos. **Resultados:** La experiencia permitió promover la colaboración y el intercambio de ideas entre los estudiantes, fortaleciendo significativamente el proceso de investigación y reflexión. Además, abordar diferentes categorías de medicamentos y productos médicos enriqueció la diversidad de los casos de estudio analizados. Finalmente, la exposición y puesta en común proporcionó un espacio de discusión, donde los estudiantes compartieron sus hallazgos, perspectivas y propuestas desde un rol de futuros profesionales farmacéuticos. **Conclusiones:** La experiencia de aprendizaje fue efectiva para concientizar a los estudiantes de Farmacia sobre la problemática de la disposición inadecuada de medicamentos y productos médicos, y la importancia de pensar soluciones para reducir el impacto ambiental.

**Palabras claves:** educación ambiental, conciencia ecológica en farmacia, contaminación ambiental

## PRO58- PROCESO DE CONSULTA A PROFESIONALES PARA LA DEFINICIÓN CURRICULAR DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA

*Vázquez, Ana M.; Rollán, Rosario; Andrione, Diego G.; Giraudó, Federico J.; Zaragoza, Mariano H.*  
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina.  
ana.vazquez@ucc.edu.ar.

**Antecedentes:** Las necesidades de cambio de las sociedades, el avance del conocimiento y la innovación requieren constantes cambios en los currículos de las carreras. El campo disciplinar de la bioquímica constituye uno de los de mayor crecimiento y desarrollo tecnológico en los últimos años. Por ello, se creó una comisión para la reforma curricular de la carrera de Bioquímica que, estratégicamente, decidió tomar en consideración la opinión de profesionales que se desempeñan en diversos campos de la bioquímica. **Objetivo:** Identificar las áreas de competencias consideradas emergentes de la bioquímica a través de un proceso de consulta a profesionales. **Metodología:** Se desarrolló y validó un instrumento de consulta, con el que luego se procedió a encuestar a los profesionales. Los criterios de inclusión fueron: bioquímicos de diversas áreas de trabajo y especialización. **Resultados:** 27 bioquímicos respondieron la consulta, 63 % de los cuales informaron formación de posgrado (especialistas 33%, magister 17% y doctores 50%). Las áreas de trabajo que informaron fueron: bioquímica clínica (22,2%), bacteriología (7,4%), micología (7,4%), virología (3,7%), toxicología (3,7%), bromatología (3,7%), inmunología (3,7%), hematología (3,7%), genética (7,4%), reproducción asistida (3,7%), ambiente (3,7%), investigación (3,7%), Otro (25,9%): gestión de calidad, gestión de laboratorio, industria, serología, genética forense e inmunoparasitología). Se identificaron 13 áreas de competencias consideradas emergentes de la bioquímica por parte de los profesionales encuestados: biotecnología (15%), ómicas y diagnóstico molecular de precisión (13%), química y toxicología ambiental (12%), bioquímica industrial (12%), bioinformática (10%), gestión de calidad (8%), gestión de laboratorio (7%), gestión de establecimientos alimentarios (7%), bioquímica veterinaria (3%), fertilización asistida (3%), investigación (3%), medicina preventiva (3%), bioquímica forense (2%). **Conclusiones:** Los hallazgos del proceso de consulta proporcionaron información valiosa sobre las áreas de competencias emergentes de la bioquímica, que sirvieron de base para la actualización curricular de la carrera de Bioquímica.

**Palabras claves:** *competencias bioquímicas emergentes, actualización curricular*

## PRO59- LA INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL: UN ÁREA EMERGENTE INCORPORADA AL PLAN DE ESTUDIOS DE BIOQUÍMICA DE LA FFYB-UBA

*Tomat, Analía; Mendes Garrido Abregú, Facundo; Elesgaray, Rosana; Arranz, Cristina*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Departamento de Ciencias Biológicas, Cátedra de Fisiología, Buenos Aires, Argentina. [analiatomat@gmail.com](mailto:analiatomat@gmail.com).

En el desafío permanente de actualizar el plan de estudio de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica-UBA, las asignaturas optativas son una herramienta importante para formar a los estudiantes en áreas emergentes del ejercicio profesional. El objetivo del trabajo es mostrar una experiencia innovadora en la carrera de Bioquímica relacionada a la creación e implementación de la asignatura bimestral optativa "El profesional Bioquímico en la Investigación Traslacional". Esta asignatura, creada e implementada en el 2021 durante la pandemia por COVID-19, forma parte del último cuatrimestre de la carrera de bioquímica. Es una propuesta innovadora que tiene como objetivo acercar al estudiante a los ámbitos laborales del bioquímico en los que se realiza investigación traslacional en ciencias biomédicas. Para ello, los/las estudiantes pueden conocer y analizar las diferentes fases, herramientas y metodologías fundamentales para la realización de una investigación biomédica traslacional. En el aula del campus virtual los/las estudiantes disponen de materiales audiovisuales que aportan los contenidos teóricos a trabajar durante cada semana, así como breves actividades y foros. Una vez por semana se realiza un taller presencial del que participan profesionales especializados en diferentes temas relacionados a la investigación traslacional, que trabajan en o fuera de la facultad. Se realiza también una visita al Biobanco público de sangre de cordón umbilical del Hospital de Pediatría S.A.M.I.C.; Prof. Dr. Juan P. Garrahan;. La interacción entre estudiantes y docentes expertos permite profundizar e integrar los contenidos teóricos del programa. Por otra parte, los especialistas dan su mirada sobre la profesión bioquímica desde sus experiencias personales. Esto resulta alentador para los/las estudiantes próximos a recibirse, y abre una nueva perspectiva para su desarrollo profesional. La propuesta generó un gran interés por parte del alumnado, dado que el número de inscriptos se duplicó año a año. En la encuesta final de la cursada, los/las estudiantes consideraron que los contenidos y herramientas aprendidos les permitirían resolver problemas en su vida profesional, y valoraron las experiencias contadas por los profesionales expertos. Esto nos alienta a continuar trabajando, adaptando y consolidando esta asignatura en el currículo de la carrera de Bioquímica.

*Palabras claves: investigación traslacional, bioquímica, ámbitos laborales, asignatura optativa, docentes especialistas*

### **PRO60- EXTENSIÓN UNIVERSITARIA COMO ESTRATEGIA EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNO DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA - CUATRO AÑOS DE EXPERIENCIA**

*Oldano, Ana V.; Ávila, Mariela N.; Cisneros Sánchez, María L.; Terán, Magdalena M.; Hassan, Nadia M.; Torres, Andrea C.; Pérez Aguilar, Rossana C.*

Instituto de Bioquímica Aplicada, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán. ana.oldano@fbqf.unt.edu.ar.

La enseñanza de la bioquímica enfrenta día a día el desafío de la actualización continua en un mundo en constante cambio. Tradicionalmente, la currícula presentaba como ejes aislados clases magistrales y prácticas de laboratorio. Esta metodología no siempre lograba aplicar los conocimientos impartidos en contextos reales. La extensión universitaria permitió abordar esta problemática, plantear como estrategia la vinculación de la academia con la comunidad, permitiendo a los alumnos adquirir no sólo habilidades, sino valores sociales que complementan el proceso de enseñanza-aprendizaje durante su formación profesional. El objetivo de este trabajo es visualizar nuestra experiencia en la implementación de la extensión universitaria en la formación integral de los alumnos del último año de la Carrera de Bioquímica. Desde 2018, en forma articulada docentes de la Cátedra de Bioquímica Clínica III de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán, con la Tercera Cátedra de Clínica Médica de la Facultad de Medicina y la Unidad de Salud Renal, del Sistema Provincial de Salud conforman un equipo interdisciplinario cuyo objetivo es la concientización social de los riesgos de la Enfermedad Renal Crónica, promoviendo la prevención y diagnóstico temprano en población adulta asintomática. Cada año, en el marco del Día Mundial del Riñón, alumnos voluntarios participan de las actividades planificadas en terreno orientadas al abordaje clínico-bioquímico de los múltiples factores y etiologías que definen a esta enfermedad, priorizando el rol que, como bioquímico, cumplirán en los equipos de salud en un futuro cercano. Los resultados muestran que la extensión universitaria mejora significativamente la comprensión de los conceptos teóricos y la capacidad para aplicarlos en situaciones prácticas. El alumno puede accionar en territorio lo apprehendido, desarrollar habilidades de trabajo en equipo, visión del entorno, liderazgo y compromiso con la comunidad. En este contexto, la extensión universitaria, se configura como una estrategia efectiva para enriquecer y optimizar la enseñanza de la bioquímica más allá del ámbito áulico. Su implementación promueve la integración de los conocimientos teóricos y prácticos, fortalece la formación integral de los alumnos y fomenta el compromiso social para el ejercicio profesional.

*Palabras claves: extensión, formación integral, interdisciplina académica, ejercicio profesional*

## PRO61- UN TALLER DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA IMPLEMENTAR UNA DOCENCIA 4.0 EN FARMACOGNOSIA

*Ulloa, Jerónimo; Redko, Flavia*

Cátedra de Farmacognosia, Dpto de Farmacología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. fredko@ffyb.uba.ar.

**Antecedentes en el tema:** A partir de la pandemia por COVID-19 se debieron rediseñar y adecuar los contenidos curriculares para mejorar los mecanismos de vinculación con los estudiantes en todos los niveles. Durante el 2020 los autores de esta presentación adquirimos destrezas en estrategias de educación 4.0 que nos permitieron impartir los conocimientos adecuadamente. Luego de la primera cursada virtual, con la motivación de la profesora titular Dra. Adriana Broussalis, diseñamos este taller para compartir las experiencias de enseñanza digital con el equipo docente de Farmacognosia. **Objetivos del trabajo:** Ofrecer al plantel docente herramientas virtuales para adquirir competencias digitales en la adaptación de los contenidos curriculares así como para el desarrollo de nuevo material didáctico que fortalezca el proceso de enseñanza-aprendizaje. Universalizar el uso de estos recursos para el dictado de la materia. **Descripción de la metodología:** Se presenta la experiencia-taller pensada para el personal docente de la cátedra Farmacognosia, (8vo. cuatrimestre, Carrera de Farmacia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA). Éste se realizó de modo virtual, mediante la plataforma Zoom en dos ciclos (2021-2023). La capacitación de aprendizaje en línea se realizó en dos etapas: 1) clases asincrónicas que se acompañaban de mini-videos con los recursos digitales seleccionados y 2) encuentros sincrónicos vía Zoom para la discusión y puesta en común. Se fomentaron las destrezas digitales sobre aplicaciones de Google, Mentimeter, Genially, Canva y H5P. **Resultados:** Las herramientas digitales más aceptadas por los docentes fueron en primer lugar las aplicaciones de Google, tales como GoogleForm o Classroom, mientras que entre los recursos virtuales se encontraron más cómodos trabajando con Genially y Mentimeter, seguidos por Canva. Se observó reticencia a la incorporación de la plataforma H5P por su complejidad. **Conclusiones:** Se logró incorporar nuevo material didáctico en formato digital, así como curar el material pre-existente. El plantel docente demostró su capacidad para la utilización de estos instrumentos. En todas las comisiones se implementaron actividades con las TICs trabajadas. El taller posibilitó el debate sobre la renovación del material y la unificación de criterios para las estrategias áulicas. Se sumaron estrategias que pueden aplicarse en la modalidad virtual como presencial.

**Palabras claves:** *farmacognosia, formación docente continua, docentes 4.0, herramientas digitales*

## PRO62- INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS EN FARMACOGNOSIA: NUEVO TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR DE EXTRACCIÓN Y CROMATOGRAFÍA

*Cufre, Ingrid M.*

Cátedra de Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. [ingridcufre@gmail.com](mailto:ingridcufre@gmail.com).

**Antecedentes:** integrar contenidos en los trabajos prácticos (TP) permite conectar los conceptos y temas relacionados, promoviendo una comprensión más profunda y significativa. Un proceso de enseñanza innovador busca generar cambios significativos mediante nuevas estrategias didácticas, evitando la fragmentación del conocimiento para una mejor comprensión y aplicación. El contenido fragmentado lleva al alumno a ser el responsable de integrarlo ya que los conocimientos sueltos y dispersos no se pueden usar en la mayoría de los casos (Camilloni, 2001). Desde el año 2018, en Farmacognosia FFyB-UBA, realizamos un nuevo TP integrador de extracción y cromatografía. Al proponerlo conté con la aceptación de los docentes y el aval de la Profesora Titular. **Objetivo:** el propósito de generar este nuevo TP fue integrar, en una misma actividad práctica, las unidades temáticas de extracción y cromatografía aplicada a compuestos naturales. De esta manera se espera que el alumno sea capaz de recuperar, integrar y aplicar los contenidos abordados. **Metodología:** la actividad consiste en llevar a cabo el recorrido desde la extracción de la droga vegetal hasta el aislamiento de un compuesto mayoritario. En el TP los alumnos realizan: 1- extracción de la droga vegetal sofora y reacciones de caracterización de flavonoides, 2- identificación del flavonoide rutina en el extracto obtenido y, 3- aislamiento de rutina por cromatografía preparativa en papel y determinación de la pureza cromatográfica de la misma. Antes de la implementación de este nuevo TP las actividades de extracción y cromatografía analítica se realizaban en dos TP por separado y la cromatografía preparativa y determinación de pureza cromatográfica solamente se daban a modo mostrativo y en resolución de problemas. **Resultados:** la evaluación de este TP se realizó en las reuniones docentes. Se observó en los alumnos una mayor comprensión de los temas abordados en el TP y una disminución en los errores en las evaluaciones, particularmente en cromatografía preparativa. **Conclusión:** la implementación del TP integrador permitió mejorar la comprensión de los temas abordados y fomentó la motivación de los estudiantes que llevaron a la práctica las actividades mostrativas.

**Palabras claves:** *farmacognosia, trabajo práctico, integración, extracción, cromatografía*

# Enseñanza en el Área de Formación Profesional

## PRO63- APRENDIZAJE-SERVICIO PARA LA INTEGRACIÓN CURRICULAR E INCORPORACIÓN DE HABILIDADES BLANDAS EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA

*Entrocassi, Andrea C.; Varela, Carolina L.; Senin, Vanesa; Gómez, Martín; Büttner, Karina A.; Gonzalez, Mariana; Balanzino Aimé; Birocco, Ariadna; Caba, Ana L.; Cal, Valeria; Gallo Vaulet, M. Lucía; Sosa, David A.; España, M. José; Giovacchini, Diego; León, Matías; Spedale, Belia; Viescas, Cecilia; Helfenberger, Astrid M.; Rodríguez Fermepin, Marcelo; Palaoro, Luis*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Microbiología Clínica, Área Inmunología y Virología Clínica. carolinaentrocassi@gmail.com.

La Universidad de Buenos Aires a través de su programa UBANEX apoya el desarrollo de proyectos de extensión universitaria en todas sus unidades académicas. Estos proyectos inscriben su fundamento pedagógico en el marco del Aprendizaje-Servicio. En la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA se desarrolla desde 2009 el Proyecto de Salud Sexual y Reproductiva, enfocado en la prevención de Infecciones Sexualmente Transmisibles (ITS) y embarazo adolescente en poblaciones vulnerables. Uno de los objetivos pedagógicos del proyecto es la aplicación de saberes curriculares y la adquisición de habilidades blandas mediante el aprendizaje-servicio para alumnos de la carrera de Bioquímica en el marco de prevención y promoción de la salud sexual. Todos los estudiantes que se incorporan al Proyecto de Salud Sexual y Reproductiva como voluntarios, o como alumnos de la Práctica Social Educativa (asignatura incorporada en 2016 a la carrera de Bioquímica), participan de talleres de formación teórica en los temas del proyecto, talleres de análisis de habilidades comunicacionales y divulgación, diseño de materiales para difusión de los temas del proyecto en las comunidades objetivo, intervenciones en territorio para dictado de talleres de formación de multiplicadores en barrios vulnerables y talleres de Educación Sexual Integral en escuelas medias, intervenciones para ofrecimiento de diagnóstico gratuito de ITS (que incluyen entrevista y toma de muestras), detección de ITS mediante técnicas serológicas y de biología molecular en el laboratorio de Inmunología y Virología Clínica del Hospital de Clínicas de la UBA y en talleres de Formación de Formadores hacia los estudiantes de la Facultad de Farmacia y Bioquímica. Los estudiantes que participaron en el proyecto declararon haber mejorado sus capacidades de organización y trabajo en equipo, haber aplicado saberes disciplinares a la resolución de problemas relacionados con el diagnóstico, haber mejorado sus habilidades prácticas en el laboratorio, y haber adquirido o ejercitado habilidades comunicacionales. El diseño del proyecto orientado a la formación de los estudiantes de Bioquímica mediante aprendizaje-servicio resultó adecuado para cumplir los objetivos pedagógicos del proyecto, ya que los estudiantes que participaron incorporaron habilidades blandas al tiempo que realizaron la integración curricular de materias del ciclo pre-profesional y profesional de la carrera.

**Palabras claves:** *aprendizaje-servicio, habilidades comunicacionales, habilidades blandas, extensión universitaria, Salud Sexual*

## PRO64- PRÁCTICA SOCIAL EDUCATIVA EN BIOQUÍMICA CLÍNICA: ARTICULACIÓN DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE CON ACTIVIDAD COMUNITARIA

*López, G.; Matsuyama, A.; Barchuk, M.; Schreier, L.; González A.; Berg, Gabriela*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Departamento de Bioquímica Clínica, Cátedra de Bioquímica Clínica I, Buenos Aires.gaberg@ffyb.uba.ar.

La Práctica Social Educativa “Detección de factores de riesgo cardiovascular y diabetes” reúne la realización de un servicio a la comunidad con el fortalecimiento de contenidos curriculares para los estudiantes. Los procesos de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de competencias del Laboratorio de Bioquímica Clínica constan de varias etapas. Una de las más relevantes es la pre-analítica que tiene lugar fuera del laboratorio. Nuestro objetivo fue indagar en el conocimiento de la comunidad acerca de su estado de salud y acompañar a los estudiantes en su primer contacto con pacientes. En vinculación directa con comunidades vulnerables socialmente, realizamos actividades de recolección de información para asegurar la identificación del paciente en el sistema informático del laboratorio, suscripción de consentimiento informado y registro de antecedentes de enfermedad personal, familiar, estilo de vida y hábitos (consumo de tabaco, alcohol, drogas, realización de actividad física y alimentos ingeridos con mayor frecuencia). Este relevamiento fue importante para la interpretación de los resultados analíticos y la seguridad en la atención de los pacientes, especialmente por tratarse de atención primaria de la salud. También registramos peso, altura, perímetro de cintura, medimos la presión arterial y realizamos la toma de muestra por punción venosa que procesamos en el Laboratorio. Atendimos 990 personas que se acercaron voluntariamente, participando de intervenciones en diferentes barrios vulnerables del Sur de CABA. Del total de encuestados, 54% manifestó no tener enfermedad conocida y 48% aseguró mantener hábitos saludables, sin embargo, el diagnóstico de laboratorio de Bioquímica Clínica presentó los siguientes resultados: Triglicéridos (TG);175 mg/dl en 22% de los casos; Colesterol (Col)- LDL;116 mg/dl, 41%; Col-no HDL;130mg/dl, 47,5 % y TG/Col-HDLt;3 (estimador de insulino-resistencia), 30%; Glucemia;100mg/dl, 32%. Además, se registró Presión Arterial (PAS;135 y/o PAD;85) en 20%; IMC;25 kg/m<sup>2</sup> (Sobrepeso+Obesidad) en 73,5% y Perímetro de cintura;102cm en Hombres, 38% y 88cm en Mujeres, 70%. Los resultados evidenciaron la presencia de factores de riesgo silenciosos para enfermedad cardiovascular y alteraciones metabólicas desconocidas por los individuos, debido a ausencia de controles de salud periódicos. El rol protagónico de los estudiantes como actores sociales fortaleció sus conocimientos disciplinares y su compromiso comunitario.

**Palabras claves:** *práctica social educativa, enseñanza de bioquímica clínica, servicio comunitario, etapa preanalítica*

## PRO65- DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS PARA LA ASIGNATURA GARANTÍA DE CALIDAD DE MEDICAMENTOS

*Vignaduzzo, Silvana E.; Antonio Marina; Operto M. Alejandra; Maggio, Rubén M.*

Área Análisis de Medicamentos, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Santa Fe, Argentina. svignadu@fbioyf.unr.edu.ar.

**Introducción:** La educación basada en competencias busca formar profesionales que dominen conocimientos y metodologías de su disciplina y cuenten con habilidades transversales y blandas para enfrentar problemas complejos y desempeñarse positivamente en su comunidad. La asignatura "Garantía de Calidad de Medicamentos" forma parte del Área de Formación Profesional de la carrera de Farmacia (FCBF-UNR), siendo crucial abordarla desde el desarrollo de competencias. Esto se ve impulsado por el proceso de acreditación 2023 y la resolución del Consejo Directivo FCBF, que promueve la acreditación directa de las asignaturas, enfocándose en el aprendizaje activo, abordaje integral de los contenidos y evaluación continua. **Objetivo:** Elaborar un conjunto de actividades prácticas y evaluativas que aseguren el desarrollo de competencias consideradas críticas para los futuros farmacéuticos. **Descripción:** Se plantearon la identificación de los objetivos de aprendizaje y las competencias críticas para el futuro Farmacéutico. Se planificaron las actividades educativas necesarias para garantizar su adquisición. Para evaluar el desarrollo de competencias se consideraron diversas estrategias evaluativas. **Resultados:** Se generó un conjunto de competencias críticas, en función de los objetivos de aprendizaje de la asignatura: comprender y utilizar textos farmacopeicos, tomar decisiones basadas en resultados de laboratorio, buscar y analizar información científica relacionada con las metodologías, identificar y resolver situaciones que afecten el desarrollo de las prácticas de laboratorio, ejecutar ensayos y pruebas farmacopéicas, diseñar estrategias para resolver situaciones comunes en el análisis farmacéutico, elaborar informes, garantizar la seguridad personal y del laboratorio, aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), entre otras. Se planificaron actividades educativas para garantizar la adquisición de estas competencias, tales como resolución de situaciones problemáticas, exámenes de laboratorio y la elaboración y defensa de un trabajo monográfico. **Conclusiones:** La estrategia planteada será propuesta en el nuevo programa de la asignatura como parte de la actualización y mejora del enfoque educativo basado en competencias.

**Palabras claves:** *estrategia de enseñanza, educación basada competencias, garantía de calidad de medicamentos*

## PRO66- IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS DE AUDITORÍAS EN LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES DE LA CARRERA DE FARMACIA

*Amante, Daniel; Melito, Graciela; Erlij, M. Sol; Aversente, Cristina*

Carrera de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Maimónides, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. amantedaniel2@gmail.com.

**Introducción:** El futuro profesional farmacéutico, debe comprender la importancia de las auditorías ya que éstas son herramientas importantes en Farmacia Comunitaria, Hospitalaria y Esterilización, así como en otros campos de la profesión. La justificación para esta implementación radica en que las auditorías garantizan la calidad de los servicios farmacéuticos y el cumplimiento de las normativas vigentes. Los futuros farmacéuticos se beneficiarán al familiarizarse con los procesos y requisitos de las auditorías, los que les permitirá enfrentar situaciones de evaluación de manera efectiva y asegurar la excelencia en su ejercicio profesional. **Objetivos:** Los futuros farmacéuticos se enfrentarán a auditorías por organismos públicos, privados e internos, por lo que es crucial prepararlos en esta área. Con este objetivo se propone implementar módulos de auditorías en las Prácticas Profesionales de la carrera de Farmacia (PPF). **Descripción de la propuesta:**

- 1- Diseño de módulos específicos: se desarrollarán módulos que aborden los aspectos claves de las auditorías en Farmacia Comunitaria, Hospitalaria y Esterilización, integrándolos en las PPF.
- 2- Contenidos teóricos: los módulos incluirán los principios y fundamentos de las auditorías, la normativa farmacéutica relacionada, así como aspectos éticos y legales.
- 3- Capacitación práctica: se llevarán a cabo actividades prácticas como simulaciones de auditorías, análisis de casos reales y visitas a instituciones con auditorías farmacéuticas.
- 4- Recursos y colaboración: se utilizarán espacios previamente implementados en la Universidad Maimónides como la Farmacia Comunitaria y la Central de Esterilización, así como instituciones hospitalarias con Convenio.

**Resultados esperados:** Los resultados esperados son la adquisición de conocimiento y habilidades para llevar a cabo auditorías, la preparación para enfrentar auditorías externas e internas, la mejora de la calidad y seguridad de los servicios farmacéuticos y el desarrollo de habilidades de análisis y evaluación. Además, se busca brindar una ventaja competitiva a los futuros farmacéuticos en el mercado laboral.

**Conclusiones:** La implementación de módulos de auditoría en las PPF es esencial para formar profesionales competentes y asegurar la calidad de los servicios farmacéuticos. Esta propuesta proporcionará a los estudiantes las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos del campo farmacéutico.

**Palabras claves:** *prácticas profesionales, auditorías, farmacia comunitaria, esterilización, farmacia hospitalaria*

## PRO67- EVALUACIÓN DEL COMPLEMENTO TEÓRICO DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES EN LA CARRERA DE FARMACIA

*Aversente, Cristina; Melito, Graciela; Erlij, M. Sol; Amante, Daniel*

Carrera de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Maimónides, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. cristina.aversente@gmail.com.

**Introducción:** La práctica profesional brinda una visión global de los posibles campos de desempeño de la profesión, brindando herramientas para facilitar su inserción laboral al graduarse. En la Universidad, se plantea brindar a los estudiantes clases teóricas para construir una base de conocimiento que permita enfrentar los desafíos básicos en la práctica laboral, que se dividen en farmacia comunitaria, farmacia hospitalaria y esterilización. **Objetivos:** Evaluar el grado de ayuda que brinda la experiencia física y el marco teórico de la práctica profesional farmacéutica en los diferentes ámbitos en los que se desarrollan los graduados que han pasado por dicha experiencia. Valorizar y validar la tarea de complementar la actividad práctica con clases teóricas sobre los fundamentos de la misma. **Métodos:** Encuesta retrospectiva tipo Likert de 5 preguntas a los alumnos que cursaron las clases teóricas de las prácticas profesionales durante 2021 y 2022, sobre las capacidades obtenidas, evaluando la factibilidad de uso de las herramientas brindadas durante su práctica profesional y en su desempeño laboral. Las respuestas a la encuesta se graduaron de 1 a 5, siendo uno “muy poco”, 2 “poco”, 3 “ni mucho ni poco”, 4 “algo”, y 5 “mucho”. **Resultados:** Al ser consultados sobre en qué medida las clases teóricas ayudaron a entender el funcionamiento de la práctica profesional, 60% contestaron “mucho” y 40% “algo”. Sobre en qué medida las herramientas brindadas durante las clases teóricas fueron aplicadas durante su práctica profesional, 40% indicaron “mucho”, 40% “algo” y 20% “ni mucho ni poco”. Al preguntar en qué medida las herramientas brindadas durante las clases teóricas los prepararon para resolver situaciones durante su práctica profesional, 20% respondió “mucho”, 60% “algo”, y 20% “ni mucho ni poco”. Sobre el plantel docente, 80% respondió “muy capacitado” y 20% “capacitado”. Y sobre cómo evaluarían su experiencia global con las prácticas profesionales, 40% indicaron “muy buena”, 40% “buena” y 20% “ni buena ni mala”. **Conclusiones:** Las clases teóricas como complemento de las prácticas profesionales han resultado de utilidad para los alumnos, tanto para el desarrollo de sus prácticas como para su desempeño profesional como graduados. Los docentes se encontraron a la altura del desafío, y la experiencia de los alumnos resultó satisfactoria y fructífera.

**Palabras claves:** *práctica profesional farmacéutica, farmacia comunitaria, farmacia hospitalaria, esterilización*

## PRO68- ABORDAJE DEL ANÁLISIS MOLECULAR EN EL LABORATORIO CLÍNICO DURANTE EL CURSADO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE BIOQUÍMICA

*Tedeschi, Fabián; Garay, Sergio; Bucci, Pamela; Zalazar, Fabián*

Práctica Profesional de Bioquímica, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe (Argentina). fzalazar@fcb.unl.edu.ar.

**Antecedentes.** La pandemia por SARS-CoV-2 incrementó rápidamente el uso del análisis molecular en el Laboratorio de Análisis Clínicos pero, aunque los conceptos asociados a este tema son abordados dentro del plan de estudio de nuestra carrera, distintas causas dificultan desarrollar actividades prácticas de manera individual e intensiva. **Objetivo.** Evaluar el impacto de la inclusión sistemática de actividades de análisis molecular, durante la Práctica Profesional de Bioquímica. **Metodología.** Antes del inicio de clases se indicó a cada grupo el material a revisar en el Aula Virtual (Procedimientos Normatizados de Trabajo, PNTs, y presentaciones, PPTs), sobre el cual se realizó una evaluación diagnóstica. Se realizaron purificaciones de ADN de biopsias gástricas y distintas amplificaciones por PCR para la identificación molecular, la detección de genes de virulencia y de mutaciones responsables de resistencia a antibióticos en *Helicobacter pylori*, aspectos relacionados con nuestra línea de trabajo y seleccionados como modelo teniendo en cuenta la alta prevalencia de la infección en todo el mundo y las bajas tasas de recuperación del microorganismo en cultivos. En paralelo se desarrollaron presentaciones sobre diseño y análisis in silico de primers, organización de laboratorios dedicados al análisis de ácidos nucleicos, purificación de ácidos nucleicos, variantes de la PCR, PCR cuantitativa y procedimientos de amplificación comerciales de uso actual (LAMP, FilmArray y GenXpert). Se analizaron los resultados diarios de manera colectiva, considerando aspectos de validación y presentación de informes. Finalizado el cursado se solicitó que completaran una encuesta, con formato de una Escala de Likert. **Resultados.** Cada estudiante pudo realizar un entrenamiento individualizado, desde la identificación y registro de muestras, con diferentes estrategias de amplificación (nested-PCR, multiplex-PCR y ASP-PCR), revisión de controles de calidad y validación de resultados, teniendo, además, su primera aproximación a las aplicaciones de la bioinformática. El análisis de las respuestas en la encuesta final permitió calificar la pertinencia y utilidad de las actividades propuestas. **Conclusiones.** La modalidad de trabajo planteada permitió consolidar aspectos relevantes de las distintas etapas de procedimientos de análisis molecular, poniendo en juego conocimientos teóricos, habilidades prácticas y actitudes, en un marco de trabajo individual, con aprendizaje colaborativo y alto grado de motivación.

**Palabras claves:** *análisis molecular, reacción en cadena de la polimerasa (PCR), práctica profesional, práctica intensiva, Helicobacter pylori*

## PRO69- TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR EN BIOQUÍMICA CLÍNICA Y CUANTITATIVA COMO EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA BASADA EN EL ESTUDIANTE

*Stoker, Cora; Follonier, Adriana; Gaydou, Luisa; Ramos, Guillermo J.*

Departamento de Bioquímica Clínica y Cuantitativa. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. Argentina. cstoker@fcb.unl.edu.ar.

La participación activa y la adaptación a las necesidades y preferencias de los estudiantes son principios clave para una educación exitosa centrada en el estudiante. El cursado de la sección de Endocrinología de Bioquímica Clínica y Cuantitativa involucra la realización de cinco trabajos prácticos (TP) estructurados. Los estudiantes trabajan en grupos reducidos y adquieren las destrezas necesarias para realizar las determinaciones. Además, se discuten en profundidad los criterios bioquímicos necesarios para la interpretación de los resultados, nociones de control de calidad, posibles fuentes de errores, etc. Como docentes, notamos que no todos los estudiantes se involucran activamente en el desarrollo del TP y que cuesta desarraigar la “dependencia” de la directiva docente. La idea del Trabajo Práctico Integrador (TPI) es aplicar el modelo de enseñanza basada en el estudiante en una experiencia puntual en el laboratorio. El objetivo de este trabajo fue evaluar si la implementación del TPI mejora la adquisición de conocimientos y destrezas en los estudiantes; y si fortalece la autoconfianza y compromiso con la obtención de resultados de calidad en el laboratorio. Luego de haber desarrollado los TP de esta sección, cada estudiante asistió en su día y horario de TP correspondiente y realizó, de manera individual, la determinación bioquímica asignada en una muestra valorada. El TPI se dio por aprobado con la entrega del informe y la corroboración del resultado correcto con un error máximo permitido de dos desvíos estándar respecto de la muestra valorada. Realizaremos una encuesta anónima para conocer la opinión de los estudiantes respecto a la implementación de esta actividad. Desde la perspectiva docente notamos que los estudiantes se involucraron activamente en el desarrollo del TPI y que apreciaron especialmente el poder trabajar de manera individual. Además, observamos que surgieron dudas que no se habían presentado previamente, las que fueron evacuadas. Los resultados de la apreciación de los estudiantes serán expuestos en las jornadas luego de la evaluación de la encuesta. La modalidad de enseñanza basada en el estudiante plantea un enorme desafío para los docentes. Esta experiencia de TPI nos inspira a seguir involucrando a los estudiantes en su aprendizaje.

**Palabras claves:** *trabajo práctico integrador, enseñanza basada en el estudiante, bioquímica clínica y cuantitativa*

## PRO70- APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMBINADO CON ROLE PLAY Y LABORATORIOS BIOQUÍMICOS

*Goicoechea, Patricia; Martínez, Silvina; Leyes Pedrozo, Ariel; Cesario, Macarena*

Departamento de Bioquímica, Facultad Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. patrigoicoe@gmail.com.

**Antecedentes.** El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un enfoque educativo que se basa en utilizar situaciones problemáticas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos. Entendiéndose por “problema” a una dificultad que no puede resolverse de forma automática o a través del simple recuerdo de información previamente aprendida, sino que requiere de una investigación conceptual o empírica para su solución. **Objetivo.** Evaluar la incorporación de role play y trabajos de laboratorio al ABP como estrategia didáctica combinada. **Descripción.** Este enfoque educativo es utilizado en la asignatura Fisiopatología, cuarto año de Bioquímica. Implica resolver problemas reales que comienzan con preguntas abiertas para generar interés y activar los conocimientos previos de los estudiantes. Luego, los estudiantes asumen diferentes roles relacionados con el problema y realizan actividades de laboratorio para recopilar información relevante. Por último, se presenta la resolución del problema con elaboración de un mapa conceptual para explicar los mecanismos fisiopatológicos involucrados. La evaluación incluye coevaluación de pares y autoevaluación, utilizando una rúbrica. Las exposiciones realizadas representan el 30% de la nota final de la asignatura. Anualmente se realiza un cuestionario anónimo para conocer la percepción sobre el cursado. **Resultados.** Se analizaron las respuestas de 92 estudiantes obtenidas durante los años 2018 a 2022, todos valoraron el cursado de manera “muy favorable” (mayor al 75%) considerando las estrategias, evaluación y vínculos con los tutores. En cuanto al ABP como estrategia de enseñanza se observa que el año 2022 obtuvo la mejor valoración por parte de los estudiantes en relación con los años anteriores: 85% la consideraron excelente experiencia y el resto, muy buena. El año 2022 representó la vuelta a la presencialidad siendo implementadas las estrategias de role play y laboratorios. **Conclusiones.** El ABP es una estrategia didáctica con gran aceptación por parte de los estudiantes. Con el afán de acercarlos más a la realidad, se implementó el juego de roles y la práctica bioquímica de laboratorio con los cuales los alumnos se introducen y comprometen aún más con el desarrollo del “problema” enriqueciendo su proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual se vio reflejado en las encuestas.

**Palabras claves:** *estrategia didáctica, aprendizaje autónomo, laboratorio*

## PRO71- CLASE INAUGURAL DE FARMACOGNOSIA: MOTIVACIÓN SOBRE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

*Catalano, Alejandra; Isolabella, Santiago; López, Paula*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Farmacognosia, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. alejandracatalano@gmail.com

La enseñanza universitaria requiere prácticas educativas que estimulen la formación de profesionales comprometidos en resolver problemas de interés de la comunidad. En el proceso educativo se reconoce a la motivación intrínseca que es la que surge por el interés que el alumno tiene en determinada materia o tema. Es este tipo de motivación en donde el docente puede desempeñar un papel importante (Montico, 2004). La motivación a través de la lectura puede ser considerada como práctica de enseñanza. El objetivo fue realizar la lectura de un texto de actualidad y con trascendencia social relacionado con los contenidos de Farmacognosia a fin de motivar a la clase en el estudio de la asignatura. La experiencia se realizó durante la clase inaugural en el 2021 y 2022. El docente a cargo leyó los artículos Cannabis medicinal: el aceite de marihuana que le cambió la vida a niños con epilepsia (La Nación, 2016) y Charlotte Figi: la niña de 5 años que utilizó la evolución del CBD (<https://www.pureorganiccbd.com/es/blog-es>, 2022) sobre el uso popular de Cannabis sativa L. para el tratamiento de la epilepsia refractaria en niños (enfermedad con limitadas alternativas farmacológicas) y cuya especie se encontraba prohibida por la legislación vigente hasta hace poco tiempo. Con la elección de estos artículos se buscó motivar a los alumnos al resaltar la diversidad de las plantas medicinales como fuente de nuevas sustancias bioactivas y el papel de la investigación científica en los avances en los tratamientos farmacológicos y tratar un problema de salud pública actual con importantes componentes sociales que acerque al profesional farmacéutico a la problemática social. Luego de la lectura, los alumnos participaron abiertamente sobre el tema del uso de Cannabis medicinal y brindaron otros ejemplos de usos de plantas para satisfacer necesidades concretas de la vida cotidiana. La historia brindó un ejemplo sobre cómo las propiedades medicinales de una especie fueron tenidas en cuenta y dieron lugar al estudio científico para validar su uso popular. Como aporte a la carrera, se resaltó la importancia de la asignatura Farmacognosia en la formación del profesional farmacéutico.

**Palabras claves:** *motivación intrínseca, lectura, farmacognosia*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR01- EL FARMACEUTICO COMO PROMOTOR DE SALUD EN SITUACIONES DE VULNERABILIDAD

*Arreche, Noelia; Salerno, Claudia; Acevedo, María E.; Lucangioli, Silvia; Manco, Karina*

Práctica Profesional Farmacéutica, Departamento de Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.  
narreche@ffyb.uba.ar.

La salud como derecho universal no es accesible a todos los habitantes del área metropolitana del mismo modo. La Comunidad de San Egidio (CSE) trabaja con población vulnerable, promoviendo desde la educación y la cercanía la inclusión social y promoción de las personas. Este proyecto tuvo como objetivo dar soporte y fortalecer las tareas de la CSE, para empoderar a las personas que acompañan del derecho a la salud mediante saberes transmitidos por estudiantes de la carrera de Farmacia, y asimismo promover el compromiso social en el ámbito universitario. Las actividades se organizaron en instancias de capacitación, de aportes de ideas y preparación de materiales, y por último las actividades situadas. Los alumnos integrantes del proyecto recibieron capacitación en temas relacionados con uso racional de medicamentos, enfermedades asociadas a condiciones de vida precarias y la promoción de medidas higiénico sanitarias, a través de un enfoque comunicacional pensado para la población de destino. Con la participación activa de los estudiantes se organizaron actividades para los distintos grupos: para población infantil sobre higiene dental y pediculosis; para adolescentes y adultos sobre limpieza, uso de lavandina, uso y conservación de medicamentos. y prevención de automedicación. Prepararon juegos didácticos y material gráfico para dar soporte a los conocimientos a transmitir. Se entregaron kits de higiene personal y de limpieza. El gran compromiso de los alumnos se evidenció en la suma de horas dedicadas a la preparación y las visitas realizadas. En la evaluación sobre esta experiencia destacaron la aplicación de conocimientos adquiridos en la facultad, la empatía, el conocimiento de una realidad hacia la que tenían prejuicios y que les resultó sumamente accesible por el recibimiento de los niños y sus familias. Por otro lado, los niños, sus familias y la CSE recibieron con gran entusiasmo las actividades propuestas que fueron muy didácticas, partiendo de los propios conocimientos e implicándolos en el aprendizaje desde lo lúdico, con apoyo visual y concreto. Podemos concluir que se cumplieron con creces las expectativas de todos los involucrados, docentes, alumnos y las personas que asisten al centro. El proyecto permitió realizar promoción de la salud y brindar mayor acceso a medidas de higiene.

**Palabras claves:** *extensión, vulnerabilidad, promoción de la salud, compromiso social*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR02- FORTALECIMIENTO DE POLÍTICA INSTITUCIONALES: PROGRAMAS ANALÍTICOS PARA ACREDITACIÓN DE LA LIC. EN FARMACIA EN UMET

*Orsenigo, M. Jazmín<sup>1</sup>; Thiery, Marina<sup>2</sup>; Quiroga, Gustavo<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Departamento Pedagógico, UMET, Caba, Argentina; <sup>2</sup>Secretaría Académica, UMET, Caba, Argentina;  
<sup>3</sup>Director de Carreras de Farmacia, UMET, Caba, Argentina. orsenigo.j@umet.edu.ar.

La Licenciatura en Farmacia en UMET se originó en 2015 y obtuvo la Resolución ministerial de validez nacional en 2019. En el marco de la convocatoria para la acreditación de la carrera de Farmacia y como parte de nuestro compromiso con la calidad educativa, se creó una comisión de acompañamiento para la acreditación. De esta manera, dimos inicio al proceso de autoevaluación, reconociendo la importancia de este paso para asegurar la calidad de nuestras prácticas educativas, cumplir con los estándares establecidos y garantizar excelencia académica. En este contexto, desde la Secretaría Académica y el Departamento Pedagógico partiendo de la línea de acompañamiento a docentes en concordancia con el Decanato de la Facultad de Tecnología Aplicada se desarrolló un taller de programas analíticos como parte de las propuestas de actualización. La programación es una tarea esencial de la vida institucional. Con el objetivo de comunicar con claridad y transparencia nuestros objetivos y planes, así como en la orientación de la práctica docente, los programas analíticos cobran relevancia institucional. Al diseñar consistentemente los mismos, nos aseguramos de alinear objetivos de aprendizaje, contenidos mínimos, metodología de enseñanza y evaluación de todas las propuestas de la oferta formativa.

Como ya hemos mencionado, el taller se enmarca en los desafíos de la acreditación de CONEAU y busca reflexionar sobre la programación y la articulación entre las materias en los planes de estudio. Se espera que la revisión y reformulación de los programas contribuyan a mejorar las prácticas de enseñanza y promuevan la reflexión de los docentes sobre la mejora educativa. En resumen, este taller de programas analíticos brinda la oportunidad de fortalecer nuestras prácticas docentes y garantizar la calidad educativa en nuestras carreras de Farmacia y Bioquímica. La intención del taller, también, es facilitar que lo aprendido pueda ser transferido al espacio de la práctica profesional. Por ello, al establecer una estrecha conexión entre la elaboración de los programas y la mejora de las prácticas educativas, estaremos garantizando una formación académica de calidad que cumpla con los estándares exigidos en el proceso de acreditación de la carrera de Farmacia.

*Palabras claves: prácticas educativas, programas analíticos; acreditación; licenciatura en farmacia; UMET*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR04- DIA INTERNACIONAL DE LA NIÑA Y LA MUJER EN LA CIENCIA: APRENDER CIENCIAS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

*Di Capua, Cecilia B.*<sup>1</sup>; *Bortolotti, Ana*<sup>2,3</sup>; *Ceccoli Romina D.*<sup>1,3</sup>; *Campero María B.*<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Área de Biología Molecular, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. <sup>2</sup> Área de Biofísica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas – Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. <sup>3</sup> CCT-Rosario, CONICET, Rosario, Argentina. [ceciliadicapua@gmail.com](mailto:ceciliadicapua@gmail.com)

El Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia se celebra cada 11 de febrero. La Organización de las Naciones Unidas proclamó esta conmemoración para promover el acceso de las niñas a profesiones científicas y valorizar los aportes de las mujeres en la ciencia. Históricamente las mujeres han sido invisibilizadas observándose muchas veces que sus colegas varones tomaban crédito por los trabajos y logros desarrollados por ellas. En 1993, Margaret Rossiter acuñó un nombre para este fenómeno “Efecto Matilda” en honor a Matilda Joselyn Gage, sufragista y abolicionista. Actualmente, aún siguen existiendo límites en las oportunidades. Por ejemplo, se observa en el desbalanceado porcentaje de género en los puestos jerárquicos de institutos de investigación viéndose mayoritariamente ocupados por varones y representando un “techo de cristal” para las mujeres. Con el objetivo de promover la valoración de las aportaciones de mujeres científicas, organizamos actividades dirigidas a aspirantes a ingresar a la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario. En este contexto, se pudo experimentar e interactuar junto a docentes. Las propuestas incluyeron: 1-Observación de parásitos microscópicos y helmintos; diálogo sobre la nomenclatura de parásitos descubriendo que cuando se elige un nombre en honor a un/a investigador/a notable, estos son mayoritariamente del género masculino. 2-Cultivo de microorganismos ambientales y charla sobre los aportes de Fanny Eilshemius Hesse, quien propuso el uso del agar-agar para generar medios de cultivo sólidos. 3- Conversatorio sobre el diseño de la Tabla Periódica de las Elementales y una mirada de género sobre por y para quién se hace ciencia. 4-Muestra de biografías ilustradas de Pioneras de la Ciencia Argentina y de la Tabla Periódica de las Elementales. Los y las participantes mostraron entusiasmo e interés en las actividades propuestas. Se generó un espacio de debate sobre la inclusión del género como variable en las investigaciones científicas, la invisibilización de los aportes de muchas mujeres a la ciencia y las dificultades actuales. El Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia fue una oportunidad para reflexionar sobre cómo hacemos y aprendemos ciencia con perspectiva de género.

**Palabras claves:** *mujeres científicas, visibilización femenina, perspectiva de género*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR05- MICROTRAMAS: EL PRIMER PODCAST EDUCATIVO SOBRE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE MICROBIOLOGÍA

*Bonofiglio, Laura*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Instituto de Bacteriología y Virología Molecular. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>. CONICET lbonofi@ffyb.uba.ar

Las formas y modos de comunicar se han modificado en los últimos años. En este tiempo emergieron numerosos podcast que posibilitan escuchas sonoras en cualquier momento y lugar. Los podcast con contenido educativo son cada vez más numerosos y diversos, sin embargo, no se encuentran aquellos que aborden la enseñanza y aprendizaje (EyA) en el área de Microbiología. En este contexto se diseñó un podcast que posee un hilo conductor donde se intenta transmitir el tejido y los cruces que posee la enseñanza y el aprendizaje de Microbiología que debemos desenmarañar para mejorar nuestras prácticas. El objetivo es que las y los destinatarios, docentes de nivel superior, puedan acercarse a estas reflexiones desde la escucha. Para el diseño del podcast se incorporó una narrativa con distintos personajes que conversan y reflexionan con colegas Microbiólogos y expertas en tecnología sobre la EyA. Se incluyen temas curriculares entramados con mirada pedagógica a las que se suman sonoridades. La presentación se acompaña de un dibujo de portada y links donde se pueden encontrar la bibliografía citada e información adicional. El podcast presentado plantea interrogantes sobre los distintos enfoques de la enseñanza y aprendizaje con tecnologías, la creación de materiales educativos digitales y la importancia de poner en conocimiento prácticas situadas y su reflexión de lo vivido. Lo producido fue subido a la plataforma soundcloud lo que permitió que la comunidad pudiera escucharlo, y mes a mes las visitas continúan en aumento. Se hicieron devoluciones sobre todo a modo personal y en todos los casos se relacionaron con la posibilidad de comprender la potencia de este recurso para comunicar, aprender y crear comunidad de reflexión para que las y los docentes podamos repensar las propuestas educativas situadas en Microbiología. A modo de conclusión, se creó un recurso original, novedoso donde se articulan problemáticas específicas de la asignatura que permite reflexionar sobre las prácticas de la enseñanza que sin dudas tendrá continuidad con nuevos episodios.

*Palabras claves: microbiología, podcast educativo, enseñanza y aprendizaje*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### **OTR06- IMPLEMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA OBLIGATORIA PRÁCTICA SOCIAL EDUCATIVA EN LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA DE LA UBA**

*Zugbi, Santiago; Finkielstein, Liliana; López Nigro, Marcela; Galante, Ariel; Entrocassi, Carolina;  
Rodríguez Fermepín, Martín; González, Ana*

Área Práctica Social Educativa, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. [santiagozugbi@gmail.com](mailto:santiagozugbi@gmail.com).

La UBA estableció las Prácticas Sociales Educativas (PSE) como espacios obligatorios de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo la articulación de contenidos curriculares con necesidades de la comunidad extrauniversitaria. Desde 2007 mediante el Programa UBANEX, se subsidian proyectos de extensión de relevancia social. La Facultad de Farmacia y Bioquímica (FyB) en la última modificación curricular incorporó la asignatura PSE. El objetivo de este trabajo es presentar las particularidades del dictado de PSE como nuevo requisito curricular con contenido social. La PSE comprende un componente teórico-conceptual bimestral común a las carreras de farmacia y bioquímica, brindando herramientas de comunicación, técnicas de intervención, elaboración de entrevistas, a través de talleres, discusión de casos y juego de roles. La aprobación de un examen escrito conduce al componente práctico bimestral. La práctica consiste en aprendizaje y servicio en alguno de los proyectos UBANEX ejecutados desde la FyB, donde el estudiante contrasta conocimientos con situaciones concretas, tomando decisiones en tiempo real, con supervisión docente. Cada estudiante elabora un cuaderno con las tareas desarrolladas, experiencias y reflexiones. El director del proyecto evalúa esta etapa. La valoración satisfactoria permite acceder al coloquio final, donde los estudiantes presentan su cuaderno y defienden el trabajo realizado relacionándolo con contenidos teóricos. El dictado de PSE desde el 2019 representó un desafío para los estudiantes al tener que poner en juego los saberes adquiridos para satisfacer demandas concretas de la comunidad, asumiendo un rol como actores en la resolución de problemas. Según las encuestas realizadas, el 91% de los estudiantes valoraron positivamente la incorporación de PSE en el plan de estudios porque aporta una nueva perspectiva a las carreras y para su futuro profesional. La intervención comunitaria permite que docentes y estudiantes cooperen fuera del contexto áulico con la sociedad, promoviendo competencias afines con el ejercicio profesional, habilidades interpersonales, el compromiso con otros actores sociales y la formación en valores ciudadanos, mejorando la calidad de vida de las personas. La implementación de PSE estimula la continuidad de aprendizajes y la formación profesional con sentido de responsabilidad y el ejercicio de una ciudadanía comprometida. Conjuga beneficios e impacto para la capacitación del estudiante y para la comunidad.

*Palabras claves:* *práctica social educativa, asignatura obligatoria, proyectos de aprendizaje y servicio*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR07- USO DE SIMULADORES COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

*Castro, María B.; Fiordani, Celeste M.; Giri, Julieta; Lima, Rocío S.*

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario.  
[limaorocio@gmail.com](mailto:limaorocio@gmail.com).

**Objetivos:** El objetivo de este trabajo fue integrar y analizar el uso de simuladores en la enseñanza de la Química en educación superior como una estrategia educativa, describiendo en dicho análisis las variables intervinientes y analizándolas en torno a sus representaciones gráficas, así como las propuestas interactivas posibles. **Métodos:** Fue realizada una búsqueda sistemática de evidencia científica y documentos técnico científicos sobre el impacto de los simuladores en el aprendizaje de la Química, encontrando que su uso promueve una comprensión más profunda y significativa de los conceptos químicos. Aunque existen consideraciones y limitaciones a tener en cuenta, la evidencia respalda el valor de la integración de simuladores en la enseñanza de la química como una herramienta complementaria que enriquece el proceso de aprendizaje. En base a ello, fue diagramado un diseño didáctico de unidades con actividades que incorporan el uso de simulaciones, desde una perspectiva narrativa autobiográfica y autoetnográfica. Las actividades mencionadas fueron implementadas en el dictado de clases desarrolladas en el contexto de la Residencia del Profesorado de Química de la FBioyF-UNR. Se utilizaron simulaciones específicas, como Soluciones de azúcar y sal; Interacciones atómicas y Construye una moléculat; de PhET, en diferentes tipos de unidades didácticas. **Resultados:** La evidencia científica avala el uso de simuladores como representaciones interactivas y visualmente atractivas de modelos de fenómenos químicos. Fue posible la integración del uso de simuladores en la totalidad de las secuencias didácticas diseñadas en el marco de las prácticas docentes de la Residencia del Profesorado en Química. Su utilización permitió a los estudiantes manipular variables y observar las consecuencias de dicha manipulación, facilitando la exploración de las relaciones entre las variables de los fenómenos químicos estudiados. Los simuladores actuaron como una herramienta puente que contribuyó a que los estudiantes desarrollen mejores conexiones entre los diferentes niveles de conocimiento acerca de la materia: macroscópico o fenomenológico, microscópico y simbólico.

**Palabras claves:** *química, simulador, enseñanza, aprendizaje*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR08- CODISEÑO DE PROPUESTAS DE ENSEÑANZA EN LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA UBA. CONSTRUCCIÓN DE INICIATIVAS COMPARTIDAS

*Lipsman, Marilina; Necuzzi, Constanza; Augustovski, Ianina; Thiery, Marina*

Área Pedagógica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Argentina.  
constanzanecuzzi@gmail.com.

Se presenta el proyecto de investigación en curso: “La enseñanza en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA. Codiseño y colaboración de propuestas pedagógicas en la contemporaneidad”, dirigido por Lipsman y Salvatierra. El foco son aquellas propuestas desarrolladas en forma colaborativa por las distintas cátedras o unidades de organización y docentes con diferentes funciones y cargos. El objetivo es recuperar el diseño, implementación y revisión de las propuestas desde la perspectiva de los actores y los dispositivos generados. La investigación se desarrolla desde un enfoque metodológico cualitativo bajo un paradigma hermenéutico interpretativo y de generación conceptual, en tanto el hecho social es concebido como una estructura de significados que se nutre y construye en las interacciones sociales productoras de sentido. La búsqueda es realizar una aproximación comprensiva de los hechos que se investigan desde su singularidad pues la investigación didáctica requiere recuperar los saberes de los actores e invitarlos a reconstruir escenarios y contextos que asignen sentido a sus propuestas y soluciones a sus problemas. Primeros supuestos y resultados esperados:

1. Las propuestas de enseñanza actuales dan cuenta de prácticas codiseñadas en distintos escenarios de implementación presenciales, virtuales, combinados y emergentes.
2. Los relatos docentes presentan desafíos, dificultades y aciertos en las reconfiguraciones de las propuestas de enseñanza, los roles y las tareas de los equipos docentes junto a formas colaborativas de prácticas docentes.
3. Las propuestas codiseñadas buscan la mejora de las prácticas de enseñanza y son valoradas como superadoras de las propuestas generadas individualmente o desde estructuras de decisiones piramidales.
4. Los materiales didácticos se enriquecieron a partir del diseño y producción colaborativos.
5. Los/as docentes auxiliares, de generaciones cercanas a los estudiantes, participan en las propuestas codiseñadas, tomando roles importantes en el desarrollo de materiales y pruebas.
6. La colaboración en el diseño de las propuestas de enseñanza entre los diferentes roles de cátedra se potenció como forma de trabajo a partir de la necesidad de ampliar los escenarios de las prácticas docentes.

Estas conceptualizaciones enriquecen el campo de la Didáctica de las Ciencias de la Salud para el desarrollo y la innovación de buenas prácticas de enseñanza.

**Palabras claves:** *enseñanza superior, colaboración, codiseño*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR09- LA PRESENCIALIDAD ACTIVA COMO ESTRATEGIA PARA LAS CLASES UNIVERSITARIAS

*Alvarez, Michelle Marilyn*<sup>1</sup>; *Lorenzo, María Gabriela*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación y Apoyo a la Educación Científica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup> CONICET. [alvarez.michelle.m@gmail.com](mailto:alvarez.michelle.m@gmail.com).

Una vez superada la crisis de la pandemia, el retorno a la presencialidad implicó nuevos desafíos para el colectivo docente. En algunos casos optaron por regresar de manera acrítica a las prácticas anteriores al 2020; mientras otros, mantuvieron ciertos recursos digitales empleados durante la enseñanza remota en los nuevos escenarios pospandemia. Así, la presencialidad recuperada perdió trascendencia como espacio formativo esencial para el aprendizaje, lo que implica un desafío para la formación profesional docente. Consecuentemente, en la asignatura Didáctica y Epistemología de las Ciencias de la Salud 2023 de la carrera docente de la FFYB-UBA, se propuso recuperar la clase presencial de manera activa con el fin de ofrecer a los cursantes (quienes son a su vez docentes de la Facultad) un espacio de aprendizaje reflexivo para promover la construcción de conocimientos altamente transferibles a sus propias prácticas de enseñanza. Para conocer la autopercepción de aprendizaje, se implementó una tarea escrita a 16 participantes. Los textos producidos fueron analizados cualitativamente empleando elementos de la teoría fundamentada. Los resultados mostraron las siguientes dimensiones:

- a) El análisis de la enseñanza y de sus propias prácticas empleando la reflexión metacognitiva, reconociendo fortalezas y debilidades y la fundamentación de sus decisiones.
- b) La gestión de metodologías de enseñanza y aprendizaje, recuperando el valor de la pregunta a la par del uso de nuevos métodos, herramientas, estrategias, recursos para el diseño de propuestas superadoras.
- c) La significación de la planificación de la enseñanza y el aprendizaje, vinculados con la explicitación de los objetivos, la selección y secuenciación de los contenidos, y la propuesta de actividades en función de la formación profesional.
- d) La posibilidad de transferencia y aplicación de los conocimientos adquiridos a su propia práctica docente.
- e) El impacto del clima de la clase en la oportunidad y los grados de libertad para trabajar en comunidad de prácticas con sus propios pares.

Estos resultados muestran la competencia de los participantes para realizar análisis críticos situados y detectar elementos esenciales para resignificar la presencialidad como modalidad estratégica a la vez que validan el diseño de la enseñanza del curso.

**Palabras claves:** *formación de posgrado, desarrollo profesional docente, docencia universitaria*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR11- OPTIMIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN LAS CARRERAS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE Y EVITAR LA DESERCIÓN

*Iruzubieta Villagra, Lucrecia<sup>1</sup>; Estévez, Cristina<sup>1</sup>; Cisint, Susana<sup>2</sup>; Rojas, Patricia<sup>2</sup>; Habib, Natalia<sup>2</sup>; Marrades, Carlos<sup>1,2</sup>; Díaz, Fernando<sup>1,2</sup>; Nieto Peñalver, Carlos<sup>2</sup>; Pérez, Belén<sup>1</sup>; Diambra, Adrián<sup>2</sup>; Arias, Nilda<sup>1</sup>. Coordinadores: Moyano, María Alejandra<sup>1</sup>; Valdecantos, P.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Comité Académico de la Carrera de Farmacia. <sup>2</sup>Comité Académico de la Carrera de Bioquímica. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán- Argentina. maria.moyano@fbqf.unt.edu.ar.

Teniendo en cuenta los nuevos lineamientos de CONEAU para acreditación de carreras de Farmacia y Bioquímica, y en el marco de las funciones que conciernen a los Comités de las Carreras de Farmacia y de Bioquímica se analizó la estructura de los Planes de Estudios, de ambas carreras de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia-UNT (FBQF-UNT) vigentes desde el año 2007. Uno de los principales problemas identificados, es el desgranamiento de alumnos, principalmente en los ciclos de Formación Básica (1° y 2° año) y Pre Profesional (3° y 4° año). Este fenómeno se atribuyó a la estructura rígida de asignaturas con modalidades que dificultan el proceso de aprendizaje, a la falta de motivación de los estudiantes y a la intensa carga horaria. A fin de instrumentar soluciones que minimicen el problema, ambos Comités de Carreras nos planteamos como objetivos 1- identificar áreas críticas del Plan de estudio vigente 2-planificar carreras más cortas. Mediante talleres de articulación horizontal y vertical realizados con los docentes, se evaluaron fortalezas y debilidades del diseño curricular vigente que se relacionaron con datos estadísticos de rendimiento académico obtenidos del SIUGuaraní. Además, se analizaron Planes de estudios de otras universidades. Se elaboró la propuesta de un Plan de estudios (acorde a los estándares actuales de acreditación de CONEAU) caracterizado por una reducción y optimización de la carga horaria total de ambas carreras. Los Planes cuentan con un área de formación básica (AFB) para ambas carreras de la salud. En este sentido, se incorporó al AFB la asignatura Dinámica Profesional, que brindaría a los estudiantes en forma temprana orientación profesional e información de las incumbencias de cada carrera. En el área de formación Pre Profesional, se reubicaron asignaturas priorizando la proximidad con correlativas. En conclusión, los nuevos Planes de Estudios brindarían a los estudiantes carreras más cortas y dinámicas desde el inicio. Los proyectos elaborados por los Comités de Farmacia y Bioquímica se encuentran actualmente en el proceso de discusión en el Consejo Directivo de la FBQF-UNT y se estima que podría entrar en vigencia en el año 2024. Se espera que los cambios realizados contribuyan al progreso curricular de los estudiantes evitando su deserción.

**Palabras claves:** *plan de estudio, farmacia, bioquímica*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR12- MIEDO A LOS EXÁMENES: ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES EN LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, UBA

*Casali, Cecilia<sup>1</sup>; Rachich, Andrea<sup>1,2</sup>; Elesgaray, Rosana<sup>1</sup>; Zaobornyj, Tamara<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Sistema de Tutorías, Secretaría Académica y Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina.

<sup>2</sup>Bienestar Estudiantil, Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. rosanae@ffyb.uba.ar.

El miedo y la ansiedad frente a los exámenes son emociones que perciben la mayoría de los estudiantes. El problema se presenta cuando dicho temor se vuelve exagerado, afectando el rendimiento académico o incluso, cuando la presión de rendir llega a ser tan alta que algunos estudiantes abandonan su carrera, o demoran muchos años en finalizarla. El Sistema de Tutorías (ST) recibe numerosas consultas relacionadas con esta problemática. Más aún, en la comisión de Readmisiones del Consejo Directivo son numerosos los casos en los que se observa que los estudiantes pierden la condición de alumno regular debido a que no cumplen con el requisito de rendir 2 exámenes finales en 2 años académicos, además de que aprueban las cursadas, pero adeudan muchos finales. Frente a esta situación, la Facultad decidió iniciar dos acciones. Por un lado, en 2018 se celebró un convenio con la Facultad de Psicología de la Universidad con el fin de brindar a los alumnos acompañamiento psicológico. De esta manera, cuando los estudiantes ven afectado su desempeño académico por ansiedad o angustia, pueden solicitar orientación a través de su tutor. Desde el ST coordinamos una entrevista de admisión en el servicio de Psicología en el Hospital de Clínicas, la cual es otorgada con prioridad. Por otro lado, desde el ST, durante abril 2023 se organizó un taller sobre miedo a los exámenes dirigido a los estudiantes de nuestra Facultad con la participación de un experto en la temática. Éste inició su charla con ideas e inquietudes que surgieron de una encuesta realizada previamente a todos los inscriptos. El objetivo de esta actividad fue identificar cuáles son las causas y consecuencias de esta problemática en FFyB para delinear estrategias y cambios de hábito que eviten que el miedo a los exámenes sea un obstáculo en el desempeño académico. Este taller, junto con otro sobre la gestión del tiempo, corresponde a una serie de encuentros que realizaremos para acercar herramientas que permitan a los estudiantes de la FFyB reflexionar sobre su adaptación a la vida universitaria y delinear un recorrido académico exitoso.

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR13- LA GESTIÓN DEL TIEMPO COMO HERRAMIENTA PARA UN APRENDIZAJE AUTORREGULADO

*Shmidt, Sol<sup>1</sup>; Erjavec, Luciana C.<sup>1</sup>; Lee, Hyun Jin<sup>1</sup>; Blachman, Agustín<sup>1</sup>; Castro Parodi, Mauricio<sup>1</sup>;  
Rachich, Andrea<sup>1</sup>; Casali, Cecilia I.<sup>1</sup>; Elesgaray, Rosana<sup>1</sup>; Zaobornyj, Tamara<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Sistema de Tutorías, Secretaría Académica y Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina.

<sup>2</sup>Bienestar Estudiantil, Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. [rosanae@ffyb.uba.ar](mailto:rosanae@ffyb.uba.ar).

La gestión del tiempo es una competencia central en la Universidad y un componente importante en la autorregulación del aprendizaje. Esta práctica incluye la planificación y regulación eficaz del tiempo para realizar actividades orientadas hacia el logro de metas. Del mismo modo, la organización del tiempo tiene un fuerte componente motivacional, de autocontrol y metacognitivo. Considerando que distintos estudios reportaron que los programas para la mejora de gestión del tiempo aumentan el rendimiento académico, desde el Sistema de Tutorías de la Facultad de Farmacia y Bioquímica-UBA nos propusimos realizar un taller para los/las estudiantes de las carreras que se dictan en la facultad, con el objetivo de promover un espacio de reflexión que permitiera brindar herramientas y concientizarlos sobre la importancia de una buena gestión del tiempo. Previo al encuentro presencial, se realizó una encuesta para conocer sus percepciones con respecto a la gestión del tiempo y sus expectativas acerca del taller. Durante el encuentro, se trabajó primero en grupos pequeños realizando un recuento de actividades diarias, para poner en evidencia el real uso de las horas del día. A continuación, se utilizó la matriz de Eisenhower como herramienta de jerarquización de tareas según su urgencia y su importancia. Por último, se discutió y reflexionó acerca de distintas estrategias para mejorar la utilización del tiempo. Entre ellas, podemos mencionar planificadores y calendarios, el desarrollo de métodos de estudio, el planteo de metas alcanzables, la creación de listas de tareas pendientes, la distribución del tiempo de estudio en función del tipo de actividad y la gestión de la motivación como herramienta indispensable para lograr mejores resultados. Luego se realizó una encuesta anónima a los/las asistentes. Los resultados demuestran que más del 85% de los/las estudiantes percibieron que el taller fue productivo, que logró jerarquizar mejor sus tareas y que creó o cambió sus cronogramas de actividades personales. Además, los comentarios recibidos fueron ampliamente positivos. Como conclusión, el taller resultó de gran utilidad como intervención para reflexionar sobre la organización y planificación permitiendo a los/las estudiantes tomar acciones para mejorar la gestión de sus tiempos.

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR14- CREANDO VÍNCULOS ENTRE LA QUÍMICA ORGÁNICA Y LA COMUNIDAD

*Shmidt, M. Sol*<sup>2</sup>; *Lantaño, Beatriz*<sup>1</sup>; *Aranda, Ariel M.*<sup>1</sup>; *Oppezzo, Guido, A.*<sup>1</sup>; *Pomilio, Nicolás*<sup>2</sup>;  
*Fernández, M. Agustina*<sup>1</sup>; *Peluso, Camila*<sup>1</sup>; *Failla Salaverry, Valentina*<sup>1</sup>; *León, Belén*<sup>2</sup>; *Andres  
Giordano, Patricio G.*<sup>2</sup>; *Blanco, M. Mercedes*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Química Orgánica I, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. <sup>2</sup>Cátedra de Química Orgánica II, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina. solshmidt@gmail.com.

Desde hace varios años, nuestro grupo ofrece prácticas de laboratorio de Química Orgánica, adecuadas tanto al nivel formativo de los participantes como al lugar donde se realizan: laboratorio de química o ferias de ciencias. Las prácticas llevadas a cabo en el laboratorio involucran operaciones unitarias, síntesis orgánica, aislamiento y purificación, extracción ácido-base, extracción continua y cromatografía. Brindamos la infraestructura necesaria y la oportunidad de adquirir habilidades fundamentales para el trabajo en laboratorio. Elaboramos material didáctico para la capacitación de alumnos de carreras terciarias del área de la salud y de alumnos del profesorado de química. Incentivamos la investigación y la innovación educativa promoviendo la autonomía y la autogestión de los futuros profesores, avanzando en la construcción de estrategias que aseguren la sistematización de propuestas y la transferencia de las innovaciones pedagógicas. En ferias de ciencias abiertas al público general, realizamos actividades que se adaptan a distintos niveles de conocimiento de los participantes, fomentando el hacer y el experimentar: extracción continua de aceites esenciales, extracción por arrastre con vapor de agua, inclusión de aceites esenciales en cremas como ejemplos de principios activos y vehículo, elaboración de sales de baño perfumadas para trabajar conceptos de mezclas homogéneas y heterogéneas, entre otras. La propuesta genera entusiasmo porque además se llevan cosas producidas por ellos mismos. La Facultad de Farmacia y Bioquímica (FFyB) de la UBA es una de las sedes de las ediciones anuales de la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, donde asisten grupos de escuela media. El contacto de estudiantes secundarios con la ciencia, con docentes y estudiantes, motiva el tránsito a la universidad, ayuda a la toma de decisiones a la hora de elegir una carrera, y los acerca al quehacer profesional. Ver, tocar y hacer experimentos en este ámbito universitario, desmitifica el perfil del alumno de FFyB. Las actividades de extensión, donde participan docentes y alumnos de diferentes Departamentos, favorecen el intercambio, la reflexión y la producción de conocimiento con una mirada compartida. Año a año se suman ayudantes de cátedra, que disfrutan de esta forma de transmitir su gusto por la Química Orgánica.

**Palabras claves:** *química orgánica, extensión universitaria, laboratorio, ferias de ciencias*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR15- VOLUNTARIADO DE FARMACIA: CONSTRUYENDO PUENTES ENTRE LA UNIVERSIDAD, EL TERRITORIO, EL PATRIMONIO Y LA COMUNIDAD

*Escobar Daza, Miriam D.; Uhrich, Analía V.; Alcalde Bahamonde, Sandra M.; Namuncurá, María S.;*

*Quezada, Diana P.; Ayala Gómez, Rosalía; Flores, María L.; Pinto Vitorino, Graciela*

*Alumnos: Benítez Gómez, Maribel; Bordón, Francisco B.; Carrizo, Candela B.; Catalán, Carla A.;  
Figueroa, Rebeca; Herrera, Lucas R.; Jaramillo, Ayelén; Meza, Gabriel; Navarro, Laura; Norval,  
María E.; Paunero, Nayla; Rodríguez, Rocío B.; Rojas, Johana; Soler, Margarita; Torres, Paula; Vidal,  
Lautaro*

Carrera de Farmacia, Carrera de Doctorado en Farmacia y Centro Regional de Investigación y Desarrollo Científico Tecnológico (CRIDECIT), Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Km 4, s/Nº, 9000, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. gpintovitorino@yahoo.com.ar.

Durante el ciclo lectivo 2022 llevamos a cabo el Proyecto de Voluntariado de Farmacia (Res 2021-244-APN-SECPU-#ME). Los principales objetivos fueron comprometer a los estudiantes con su función sanitaria en la promoción de la salud, prevención de enfermedades y mejora de la calidad de vida de la población; desarrollar el espíritu solidario, preparándolos para el ejercicio activo de la responsabilidad social profesional y vincularlos con los orígenes de la profesión en la región. Para ello realizamos las actividades que se describen a continuación: 1) Nos vinculamos con la ONG Farmacéuticos sin Fronteras de Argentina a fin de que los alumnos la conozcan y dimensionen el impacto de las acciones solidarias en el ámbito de la profesión. En grupos de trabajo, se generaron numerosas propuestas de actividades. 2) En el marco de la Semana Mundial de Concienciación sobre el Uso de los Antimicrobianos, los alumnos elaboraron folletería y material audiovisual que difundieron en la comunidad asistiendo a una escuela secundaria, a Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS), al hall central de la UNPSJB y al centro de la ciudad. 3) En los CAPS interactuaron con otros integrantes del equipo de salud y se informaron sobre la disposición, manejo y control de los medicamentos. 4) Realizamos la Jornada abierta a la comunidad “Voluntariado de Farmacia: colaborando con el Hospital Regional de Comodoro Rivadavia” con el objetivo de recaudar elementos que fueron donados al Hospital. Se organizaron stands para brindar asesoramiento a la comunidad sobre Automedicación, Farmacovigilancia, Uso Racional de Antibióticos, Anticonceptivos, SIDA y Plantas Medicinales. 5) Los alumnos recopilaron documentación, elementos históricos, experiencias orales y escritas con la finalidad de continuar con el diseño y organización del Primer Museo de Farmacia Patagónica. Diagramaron un sitio virtual de acceso libre con la información recabada respecto a los orígenes de la profesión farmacéutica en la región patagónica. Destacamos la valiosa interacción entre alumnos de todos los años de la Carrera y con los de Doctorado y docentes, la participación en las actividades, las propuestas de nuevas actividades, el desarrollo de habilidades comunicacionales y, principalmente, el gran compromiso con la comunidad.

***Palabras claves:*** voluntariado, farmacéuticos, compromiso, comunidad

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR16- EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD DE GRADO OPTATIVA/ELECTIVA “ESTADO SÓLIDO DE FARMACOS” Y LA CARRERA DE DOCTORADO EN FARMACIA

*Namuncurá, María S.; Ávila, Cecilia D.; Balverdi de Abreu, Fabio E.; Córdoba, Osvaldo L.; Flores,  
María L.; Pinto Vitorino, Graciela*

Centro Regional de Investigación y Desarrollo Científico Tecnológico (CRIDECIT), Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Km 4, s/Nº, 9000, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. gpintovitorino@yahoo.com.ar.

La química supramolecular (QS), conocida como la química de la unión de moléculas mediante enlaces intermoleculares o la química más allá de las moléculas, es la disciplina dedicada al estudio, diseño y síntesis de entidades, en estado sólido o líquido, constituidas por varias moléculas asociadas entre sí por autoensamblaje o reconocimiento molecular, mediante interacciones no covalentes. En este marco, la ingeniería de cristales (IC) surgió como una subdisciplina de la química supramolecular, siendo su objeto de estudio la síntesis de materiales sólidos con propiedades específicas, la interpretación de las interacciones intermoleculares dentro del contexto del empaquetamiento cristalino y su aplicación en el diseño de nuevos sólidos con propiedades físicas y químicas deseadas. Los conocimientos aportados por la QS y la IC contribuyen de una forma significativa, a la modificación del estado sólido de fármacos mediante la formación de nuevos sólidos cristalinos con importantes mejoras en atributos críticos tales como estabilidad química, morfología, propiedades farmacotécnicas, solubilidad, velocidad de disolución y la biodisponibilidad de fármacos escasamente hidrosolubles. Estos temas son abordados en la actividad optativa/electiva Estado sólido de Fármacos que se ofrece desde el año 2015 en la Carrera de Farmacia de la UNPSJB. Durante el ciclo 2022 se incorporó al cursado de la asignatura una alumna de la Carrera de Doctorado en Farmacia con la finalidad de estudiar los aspectos más relevantes del estado sólido del manitol, metabolito primario sintetizado por el alga parda *Undaria pinnatifida* (Alariaceae). Se puso a punto la metodología de cristalización de manitol comercial mediante la técnica de evaporación lenta de solvente a partir de soluciones preparadas en agua, etanol 96° y mezclas hidroalcohólicas 30:70, 50:50 y 70:30 con la finalidad de seleccionar las mejores condiciones y aplicarlas a futuro en la cristalización del manitol extraído del alga. Se caracterizaron los sólidos obtenidos determinando el punto de fusión y mediante observación en microscopía óptica, con platina de calentamiento y con luz polarizada. La experiencia resultó muy enriquecedora en virtud de que se logró la interacción entre los alumnos de grado y postgrado, demostrando la aplicación de los contenidos desarrollados en la asignatura, a un caso concreto.

**Palabras claves:** *química supramolecular, estado sólido, manitol, algas*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR17- IMPACTO DE LA PRÁCTICA SOCIAL EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA-UBA EN UN PROYECTO DE EXTENSIÓN

*Mansilla, Daniela S.; Muscia Gisela C.; Lantaño Beatriz; Asís Silvia E.*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Departamento de Ciencias Químicas.  
Junín 956 C1113AAB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. elizabet@ffyb.uba.ar.

La asignatura Práctica Social Educativa se dicta para las Carreras de Farmacia y Bioquímica (UBA). La misma tiene como objetivos: aplicar conocimientos disciplinares en la búsqueda de soluciones a necesidades sociales concretas, complementar la formación académica con una práctica participativa que contribuya a través del aporte solidario al desarrollo comunitario, vincular el compromiso social con el aprendizaje de conocimientos disciplinares, el desarrollo de habilidades interpersonales y el fortalecimiento de valores, abordar técnicas de intervención en escenarios sociales reales, frente a problemas concretos y promover la adopción de decisiones autónomas por parte de los estudiantes.

La misma consta de dos componentes de 21 horas cada uno:

Teórico-conceptual, que se desarrolla con una extensión bimestral en ambos cuatrimestres del año académico, con talleres presenciales semanales.

Práctico: se desarrolla luego de aprobado el componente teórico-conceptual, a elección de los estudiantes, en uno de los Proyectos que la Facultad tiene acreditados en el marco del Programa UBANEX de subsidios de Extensión Universitaria. Este es el segundo año en el cual se ofrece el proyecto “Educación Ambiental: GIRSU y reciclado orgánico”, definiendo GIRSU como Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. En este trabajo se presenta la evaluación de dicho proyecto considerando las actividades de formación y de campo desarrolladas hasta el momento, con la participación de 120 estudiantes. El objetivo de este trabajo es evaluar tanto el cumplimiento de las metas del proyecto como las competencias y las habilidades adquiridas por los estudiantes. Para ello se utilizaron dos técnicas: un cuestionario anónimo en Formulario de Google y una prueba escrita, considerando como tal el cuaderno individual que los estudiantes elaboran al finalizar su práctica, donde cuentan sus experiencias vividas y las percepciones personales. Tanto las actividades prácticas como los contenidos teóricos acerca de educación ambiental han resultado ser positivos para los estudiantes, muchos realizaron acciones en su lugar de trabajo, dentro de su hogar, en emprendimientos familiares, alcanzando numerosas e importantes ramificaciones para llevar lo aprendido a otros ámbitos. Este proyecto permitió generar conciencia ambiental, vínculos nacionales e internacionales y el deseo de los alumnos de seguir compartiendo ese estilo de vida sustentable.

**Palabras claves:** *educación ambiental, práctica social educativa, evaluación*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR18- EXPERIENCIAS DE EXTENSIÓN EN EL MARCO DE LA BECA MANUEL BELGRANO

*Maggiore, María Soledad*<sup>1</sup>; *Micucci, María Lorena*<sup>1</sup>; *Tioni, Ana*<sup>1</sup>, *Bortolotti, Ana*<sup>1,3</sup>; *Peleteiro, Lucía*<sup>2</sup>, *Abbondanzieri, Adriano*<sup>2</sup>; *Simonetti, Sebastian*<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Secretaría de Extensión Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina. <sup>2</sup> Secretaría Estudiantil Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina. <sup>3</sup> CONICET. [extensionfbioyf@gmail.com](mailto:extensionfbioyf@gmail.com).

Las prácticas en territorio plantean como espacio áulico al espacio que se construye entre estudiantes, docentes y actores del medio local. Esto apunta a ser una herramienta para el fortalecimiento del sistema educativo, el sector productivo, y el desarrollo de ciencia y tecnología local. Implican la articulación de diferentes conocimientos y formas de proceder en el interior de la Institución educativa, entre sus disciplinas y órdenes, y en el encuentro de sus actores. La base metodológica que propone la Extensión Crítica, toma el lugar-aula por la realidad misma, y reconfigura tanto el acto educativo como el rol docente. En este trabajo, nos proponemos visibilizar un dispositivo Integral de prácticas en territorio coordinadas entre Secretarías de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (FCByF) de la Universidad Nacional de Rosario. Como un proceso asociativo y participativo hacia el desarrollo de prácticas integrales en territorio y la promoción de la Ciencia y la Tecnología, las Secretarías Estudiantil y de Extensión de la Facultad, diseñaron actividades para estudiantes con distintos grados de avance en las distintas carreras. El programa de Becas Manuel Belgrano del Ministerio de Educación de la Nación es de excelencia académica y promueve el acceso, la permanencia y la finalización de estudios de grado y pregrado. En el 2022, estudiantes que accedieron a estas becas participaron del dispositivo de política institucional que articuló las funciones de Extensión, Investigación y de Enseñanza y Aprendizaje en territorio. Las actividades realizadas fueron: 1. “Patio de la ciencia”, feria realizada en el marco del congreso de la Sociedad Argentina de Biofísica. 2. Primer Festival Sustentable del barrio Luis Agote, del cual participaron más de 60 instituciones con el compromiso de generar una red participativa entre actores del barrio en el cual se encuentra la facultad, para ser el primer barrio sustentable de la ciudad de Rosario. 3. Campaña de VIH, realizada en el Parque Independencia en conjunto con el Programa provincial de VIH, el International integral clinical trial labs (IIT), y el Centro de Tecnología en Salud Pública de la FCByF (CTSP), junto a ONGs comprometidas con la temática.

**Palabras claves:** *extensión, prácticas territoriales, ciencia y tecnología*

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR19- POSIBLES CAUSAS DE DEMORA EN EL TRÁNSITO CURRICULAR. EXPERIENCIAS DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA DE LA UBA

*Tomat, Analía; Nuñez, Myriam; Di Conza, José; Scazziota, Alejandra; Radice, Marcela; Tripodi, Valeria*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Buenos Aires, Argentina.  
analiatomat@gmail.com.

El retraso del avance en el trayecto académico propuesto por el plan de estudios es un problema común en las universidades públicas especialmente para las de ingreso irrestricto. Este fenómeno no sólo impacta en una reducción significativa de la proporción de egresados en relación con los estudiantes inscriptos, sino que también atenta contra la inmediatez esperable de las nuevas generaciones que finalmente redundará en un estado de frustración que, como un círculo vicioso, incrementará aún más los tiempos de finalización de la carrera universitaria. Las instituciones universitarias deben asumir la responsabilidad de adoptar medidas para disminuir dichos fenómenos y aumentar así la tasa de graduación estudiantil. Sin embargo, no es posible realizar una intervención efectiva hasta no obtener un diagnóstico e identificación de las posibles causas que originan dicho retraso en el sistema universitario. Para ello, se realizó una encuesta anónima a 3.279 estudiantes de las carreras de Farmacia y Bioquímica, de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires durante el primer cuatrimestre de 2022 (Farmacia n=1.247 (38%) Bioquímica n=2.032 (62%)). El presente trabajo muestra los principales resultados obtenidos de dicha encuesta. En principio es importante destacar que el 11,8% de los encuestados desarrollan su carrera universitaria en tiempo y forma, cursando todas las asignaturas propuestas por el plan de estudios y que un 12% no adeuda finales. Sin embargo, los resultados demuestran que existen diversos factores que los estudiantes señalan como causa de enlentecimiento en su tránsito curricular: falta de tiempo por trabajo (31,7%), finales adeudados por falta de tiempo de estudio (43,8%), necesidad de recursar asignaturas por falta de tiempo de estudio (28%), no cursar todas las asignaturas del cuatrimestre por adeudar correlativas (37,8%) o porque existen otras razones ajenas al estudio que se lo impiden (41,7%). Estos motivos indudablemente ejercen una influencia negativa que permiten inferir un cambio del perfil psico-social de nuestros estudiantes que nos conduce a indagar nuevas estrategias de gestión académica que los induzca a administrar sus tiempos y prioridades de manera más efectiva.

**Palabras claves:** encuesta, trayecto académico, grado de avance, carreras de farmacia y bioquímica

## Otros Trabajos de Investigación o Experiencias Educativas

### OTR20- FORMACIÓN DE PROMOTORES/RAS EN SALUD PÚBLICA: UNA EXPERIENCIA DE LA FCQ- UNC EN TRABAJO TERRITORIAL INTERDISCIPLINAR

*Parello, M.*<sup>1</sup>; *Juárez, V.*<sup>2</sup>; *Bongioanni, A.*<sup>3</sup>; *Mareño, M.*<sup>4</sup>; *Sosa Fernandez, S*<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Secretaría de Extensión, Facultad Ciencias Químicas (FCQ), Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Córdoba, Argentina. <sup>2</sup>Prosecretaria de Planificación e inclusión educativa, FCQ,UNC, Córdoba, Argentina. <sup>3</sup>Depto de Ciencias Farmacéuticas, FCQ,UNC, Córdoba, Argentina. [m.parello@unc.edu.ar](mailto:m.parello@unc.edu.ar).

La presente comunicación tiene como objetivo presentar los componentes principales y algunas líneas de trabajo del Proyecto “Promotores/as Estudiantiles” de la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Este proyecto se inscribe en el Programa Institucional Tejiendo derechos, compartiendo saberes de la FCQ aprobado por la Resolución Decanal N° 1821/2022, cuyo objetivo es potenciar la vinculación, diálogo y aprendizaje conjunto entre la Facultad y otras instituciones del sistema educativo y organizaciones sociales, así como también promover la participación de estudiantes y docentes de la FCQ en actividades de extensión y formación en Derechos Humanos desde un enfoque interdisciplinar. En este marco, en el año 2022 se crea el Proyecto “Promotores/as Estudiantiles”, con el propósito esencial de contribuir a la formación en Salud Pública de estudiantes de grado, desde una perspectiva integral y de derechos. Desde la implementación del proyecto, se trabajó con estudiantes de las carreras de Bioquímica y Farmacia. La metodología constó de dos instancias. En primer lugar, se abordaron componentes formativos a través de un ciclo de talleres que tuvieron como eje transversal el enfoque de derechos, a partir del cual resignificar la vinculación de la universidad con los territorios y organizaciones. También se trabajó la importancia del botiquín lingüístico en la promoción de la Salud Pública y la Educación Sexual Integral con Perspectiva de Género. En segunda instancia, se abordó el trabajo territorial mediante la realización de actividades extensionistas en articulación con otras unidades académicas (Facultades de Ciencias Sociales y Ciencias Médicas); instituciones de salud (Hospital Rawson, Centros de Salud), y el Programa de ITS. Como conclusión de este proceso, se destacan aspectos positivos tales como el fortalecimiento de una formación profesional integral implicada con realidades sociales situadas, y la activa participación de las/os estudiantes. Se proyecta profundizar un trabajo territorial, articulando con actores sociales. En estos dos años, participaron más de 200 estudiantes, se realizaron 18 talleres de formación, 4 jornadas territoriales de Promoción de la Salud y 82 testeos de VIH. Se articuló con 5 Organizaciones Sociales, 2 Facultades de la UNC, y 3 Instituciones de Salud.

**Palabras claves:** *promotores, estudiantes, salud pública, formación interdisciplinar*

### III Jornadas Nacionales de Enseñanza de Farmacia y Bioquímica

Agradecemos la valiosa colaboración de todos nuestros auspiciantes



SABORES QUE RECONFORTAN