

Centro Universitario de Estudios Medioambientales.
Seminarios de la reunión semanal del CUEM.

Seminario: 31/05/21

Expositora: Casagrande, María Victoria.

Título: Estudio de la influencia del mecanismo de preparación y cocción sobre el contenido de fluoruro en alimentos.

El flúor es un elemento que en la naturaleza solo se halla en forma de anión fluoruro. La ingesta del fluoruro no trae problemas de salud por debajo de ciertos valores diarios de consumo. Cuando se supera el consumo de 0.08 mg/Kg peso corporal/día, comienzan a observarse signos de fluorosis, entidad clínica caracterizada desde alteraciones estéticas como el moteado dental, hasta alteraciones graves como la pérdida de piezas dentales, deficiencias en el coeficiente intelectual y modificaciones de la función endocrina, entre otras.

Este proyecto propone evaluar el contenido de fluoruro de alimentos de amplio consumo en la Argentina y la influencia del procedimiento de preparación y el uso de agua con fluoruro sobre el contenido de fluoruro de la preparación.

OBJETIVOS: como objetivo general evaluar el efecto que tiene el procedimiento de cocción y el fluoruro en el agua utilizada sobre el contenido de fluoruro en la preparación. Objetivos particulares el proyecto: 1- Medir el contenido de fluoruro en alimentos sin preparación previa, 2- Clasificar las aguas de Argentina por su contenido de fluoruro, 3- Evaluar el efecto del mecanismo de cocción y el contenido de fluoruro en el agua utilizada sobre el contenido final de fluoruro en la preparación.

METODOLOGIA: la medición de fluoruro en alimentos sin preparación previa: por potenciometría directa utilizando un electrodo de ion específico y un electrodo de referencia de conectados a un conversor analógico digital. Para alimentos sólidos o soluciones de alta complejidad con materia orgánica, se procederá a la destilación isotérmica, previa a la medición potenciométrica. Alimentos seleccionados: yerbas, té, arroz y harinas. Para la clasificación de las aguas de la República Argentina según su contenido de fluoruro, el CUEM cuenta con una base de datos de aproximadamente 400 muestras de aguas de diferentes sitios de la República Argentina. Para la concentración de fluoruro en el agua a utilizar para la cocción, se utilizarán aguas de la acoteca del CUEM. Se medirá también el contenido de fluoruro del alimento seco, utilizando potenciometría directa, post destilación isotérmica.

Análisis estadístico: la recopilación, análisis e interpretación de los datos se realizará íntegramente utilizando bibliotecas de R. Para el test de normalidad se utilizará la prueba de Shapiro Wilk y para la evaluación de normalidad se utilizará el test de Bartlett. Las comparaciones se realizarán utilizando las pruebas t de Student para datos apareados o el test de Wilcoxon, según el resultado de los supuestos de normalidad y homogeneidad de variancias. Para la comparación de dos alimentos se utilizará el test t de Student para datos independientes o el test de Mann Whitney dependiendo el resultado de la prueba de los supuestos. Si se comparan más de dos muestras se utilizará ANOVA o test de Kruskal Wallis con post test LSD o pairwise.t.test, dependiendo del cumplimiento de los supuestos.