RESIDUOS DE ALUMINIO EN ALIMENTOS PREPARADOS EN OLLAS DE ALUMINIO

La acumulación de aluminio en el organismo tiene consecuencias negativas en la salud

Desde 1965, a nivel mundial, se han realizado estudios que demuestran la relación entre la enfermedad de Alzheimer (degradación las neuronas o células del cerebro) con la cantidad de aluminio que se consuma. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cantidad varía de acuerdo al país. El aluminio también provoca encefalopatía, un daño cerebral que se produce porque el metal se acumula en la sangre de algunos pacientes que sufren insuficiencia renal y deben someterse a diálisis, es decir la purificación de la sangre a través de un riñón artificial. El aluminio forma parte de la diálisis, por ese motivo se acumula poco a poco en la sangre hasta que se hace imposible eliminarlo y lo absorbe el organismo.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (ONUAA), conocida como FAO (Food and Agriculture Organization) por sus siglas en inglés y la Organización Mundial de la Salud, presentaron un informe en el cual se establece que la cantidad semanal máxima de aluminio que se puede ingerir es de 7 miligramos por cada kilo de masa corporal.

La cantidad de aluminio que se encuentra en los alimentos es normalmente baja, pero además lo contienen el agua, algunos medicamentos (antiácidos, aspirina), la comida en conservas, los colorantes, el papel aluminio y los utensilios que se utilizan para cocinar. Cuando los alimentos se preparan en estos utensilios el metal penetra en ellos y de allí pasa al ser humano en el momento de servirse los alimentos. En Ecuador no existen normas para el uso de aluminio en implementos de cocina; sin embargo, a nivel mundial existen antecedentes de prohibiciones y modificaciones en la producción de envases de aluminio para conservar o contener alimento.

En Ecuador se utilizan cacerolas de aluminio para preparar comida, por ejemplo, el arroz, un cereal común en nuestras mesas. En referencia a este hecho, docentes investigadores de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Central del Ecuador y una consultora inde-

pendiente realizaron un estudio con el objetivo de determinar si el uso de ollas de aluminio transmite el aluminio a la hora de cocer los alimentos.

Inicialmente, se realizaron encuestas a compradores de ollas que acudieron a mercados ampliamente concurridos ubicados al norte (Ofelia, Comité del Pueblo), centro (locales del Centro y mercado Ipiales), sur (Solanda) de Quito y en los valles (La Armenia y Lumbisí), con el fin de definir las 6 marcas comerciales de mayor adquisición. Se escogieron 6 ollas, de 1,6 litros, y se las codificó con letras de la A a la F. Todas las ollas no eran de aluminio anodizado, es decir que no tenían "alumina" que es una capa de protección que no deja pasar el metal a los alimentos.

Se midió el grosor de cada olla y se comprobó que el agua para cocer el arroz no contenga aluminio. A continuación, se cocinó 90 gramos de arroz blanco envejecido en 180 mililitros de agua, durante 15 minutos, a una temperatura de 92 grados centígrados, revolviéndolo 3 veces con una cuchara de madera. Este proceso se realizó semanalmente 6 ciclos (6 veces) en cada olla. Para comparaciones posteriores se cocinó arroz blanco en una olla de acero inoxidable, en la misma cantidad, tiempo y temperatura.

Luego se tomó 50 gramos de arroz cocinado de cada muestra para someterle a un proceso de calcinación (convertir en cenizas). Después se midió la cantidad de aluminio presente en el arroz con el método de absorción atómica, es decir, se analizó con un equipo que detecta la presencia de metales en distintos materiales, en este caso en las cenizas. Con el análisis se evidenció que todas las marcas de ollas superan el límite permitido de desprendimiento de aluminio, con un rango entre 2,3 y 5,12 miligramos de aluminio por kilogramo, en el primer ciclo. En las muestras del segundo ciclo disminuye la cantidad de aluminio, pero aún sobrepasa la cantidad permitida; la cantidad más baja fué de 1,45 miligramos por kilogramo en la olla A. En el tercer ciclo la cantidad de aluminio de las muestras rebajó a valores inferiores al límite permitido, excepto la muestra de la olla A, con 1,26 miligramos por kilogramo, pero este disminuyó a límites permitidos al cuarto ciclo.

Los investigadores comprobaron que la cocción de arroz en ollas de aluminio no adonizado permite la migración del metal al alimento, independientemente de la marca, y que mientras más veces se usan las ollas de aluminio la migración va disminuyendo lo que indica que la cantidad de aluminio transferido a los alimentos puede estar en función del grosor de las ollas.

Los recipientes de aluminio que no tienen recubrimiento de alumina permiten que el metal pase a los alimentos.