

Los rayos X aplicados a descubrir las falsificaciones

LAS HARINAS

Continuando la serie de artículos acerca de las alteraciones y falsificaciones de los alimentos, bebidas y condimentos, empezada en un número anterior, vamos a ocuparnos hoy, según prometimos a nuestros lectores, de los caracteres organolépticos que deben concurrir en el alimento tan primordial y de primera necesidad como es el pan, y de su primera materia, las harinas, así como del procedimiento radioscópico para descubrir las falsificaciones, cuando éstas son producidas por sales de diversos metales como el bario y el plomo.



Harina pura.

Frecuentemente, oímos a muchas personas quejarse de las malas calidades del pan, atribuyéndolo a la mala clase de las harinas empleadas en su elaboración, siendo así, que pueden ser muchos y son en realidad, los factores que pueden intervenir para que el pan fabricado no sea del agrado de muchos consumidores, que la mayor parte de las veces están equivocados al creer, que las harinas que no son de las llamadas de flor no son nutritivas, puesto que las llamadas de baja calidad contienen más sales minerales y *más vitaminas*, según han demostrado los bromatólogos.

Es cierto, que en muchos casos, la mala calidad del pan es debida a que se han empleado en su confección harinas falsificadas o alteradas, como ocurrió el año 1935 en Pacheco, pueblo de la provincia de Murcia, en donde casi la totalidad de sus habitantes fueron víctimas de gravísimas intoxicaciones, producidas por haber adulterado las harinas, un comerciante sin conciencia, añadiendo fraudulentamente y con afán de lucro, a las harinas buenas que compraba, sales de bario (espato pesado) que contenía maclas de carbonato, sulfuro y sulfato de plomo, sales tóxicas, que, conjuntamente con el sulfato de bario, fueron reducidas a polvo fino y mezclado con las harinas, dándoles un aspecto más blanco, produciendo un pan compacto y blanco como lo es el conocido con el nombre de pan de Castilla y aumentando su peso considerablemente.

Como consecuencia de las intoxicaciones producidas por la falsificación de las harinas y, por consiguiente del pan, en el pueblo de referencia fueron llevadas a los laboratorios infinidad de muestras de harinas y de pan, en número tal, que en po-

quisimos días se acumularon en un solo laboratorio, 607 muestras; necesitando par su análisis la inversión del tiempo preciso para cada una de ellas a fin de descubrir la causa del envenenamiento de los habitantes del pueblo. La impaciencia de las autoridades y de las familias atacadas era grandísima. Se necesitaba, pues, rapidez en efectuar los análisis y comprobar además, si la harina sospechosa que había almacenada en los depósitos y en las panaderías, destinada al abastecimiento de pan a la población, estaba adulterada con sales tóxicas.

Descubierta por los técnicos la existencia de la falsificación por procedimientos químicos y necesitando seleccionar la harina almacenada, en forma rápida, para evitar que continuaran los envenenamientos, se pensó en buscar un procedimiento rápido y seguro para encontrar la falsificación de referencia; que como es sabido, estos procedimientos son los que más nos preocupan a los químicos analistas.

Aplicado el procedimiento, rápido y seguro, permitía seleccionar y separar de momento, las harinas buenas, es decir, las que no contenían sales de bario ni de plomo, de las adulteradas con estas materias, sin perjuicio de investigar, en las calitadas como buenas, si contenían otra materia inerte o estaban alteradas.

La propiedad que tienen las sales de bario y plomo de presentar imágenes opacas, sombras más o menos intensas en la pantalla, a través de los rayos X, y la cualidad de las harinas y el pan de buena calidad, de ser perfectamente permeables a dichos rayos, sugirió la idea de aprovecharla, a fin de poder efectuar la selección de las harinas rápidamente, separando las que estaban falsificadas con dichas sales.

El procedimiento ideado no es ninguna novedad ni invento alguno; su mérito se reduce a la aplicación de los rayos X para descubrir las falsificaciones de que hablamos, y la idea de esa aplicación es lo que se debe tener en cuenta, por lo interesante y útil que es dentro del campo de la Química analítica.

Para la técnica del ensayo que se debe seguir comenzaremos por disponer de tres cajitas, que se pueden construir con planchas delgadas de madera cuyas dimensiones correspondan a ocho centímetros de altura por seis centímetros y por seis centímetros, a fin de que todas contengan el mismo volumen y que podemos marcar con las iniciales A B C.

Llenaremos la caja A con harina de trigo purísima, indubitable, debidamente analizada o de pureza reconocida, exenta de toda alteración y falsificación.

La caja B se llenará con harina mezclada previamente con sales de bario en diversas proporciones, si queremos apreciar las diferentes intensidades de las sombras, haciendo una observación radioscópica para cada mezcla que empleemos, aconsejando que pueden hacerse desde el 5 al 0'40 por 100.

La caja C la llenaremos de harina, a la que se habrá añadido sulfato de bario, sulfato, sulfuro y carbonato de plomo, todo finamente pulverizado y

Por J
NÚÑEZ
JOVER