



# **Informe de resultados del estudio prospectivo para el estudio de la estabilidad de la señal de irradiación a lo largo del tiempo en alimentos tratados con radiaciones ionizantes. (Estudio a 18 meses) (EP 11 17 IRI)**

## **1. INTRODUCCION**

Los alimentos tratados con radiaciones ionizantes están regulados en la Unión Europea por la Directiva 1999/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre alimentos e ingredientes alimentarios tratados con radiaciones ionizantes. En esta directiva se indica que se deben efectuar anualmente controles de los productos alimenticios en su fase de comercialización para detectar el posible tratamiento de los mismos con radiaciones ionizantes. Este control deberá efectuarse con métodos estandarizados (Normas CEN).

En el laboratorio del Centro Nacional de Alimentación (CNA) se trabaja poniendo a punto y validando los métodos físicos para la detección de alimentos tratados con radiaciones ionizantes de acuerdo a las normas CEN que se recomiendan en la legislación europea.

En este estudio se plantea la importancia de aplicar no solo un método estandarizado, sino también la necesidad de evaluar el periodo de tiempo durante el cual se puede detectar la señal de irradiación con dicho método en las diferentes matrices.

El laboratorio del CNA tiene acreditado por ENAC el análisis de hierbas aromáticas e infusiones por el método de termoluminiscencia desde el año 2010, la acreditación está basada en la validación llevada a cabo por el laboratorio en la que se estableció una especificidad del 100% y una sensibilidad del 100%, con una confianza del 95%, para un límite de detección de 1 kGy. El objetivo del estudio es evaluar si transcurridos 18 meses después de la irradiación se puede detectar por la técnica de termoluminiscencia el tratamiento con radiaciones ionizantes para un límite de detección de 1 kGy en hierbas aromáticas e infusiones.

## **2. MUESTREO**

Las muestras han sido adquiridas por el CNA en el comercio minorista de la Comunidad de Madrid durante los años 2015 y 2016, sin participación de ninguna comunidad autónoma.

## **2.1. Distribución de las muestras:**

Las muestras han sido recogidas por el CNA en la Comunidad de Madrid.

## **2.2. Características de los productos**

Las muestras son hierbas aromáticas e infusiones irradiadas a una dosis de 1kGy al menos 18 meses antes de su análisis. Las muestras se distribuyen de la siguiente forma:

- Hierbaluisa: 1 muestra
- Melisa: 1 muestra
- Té blanco: 1 muestra
- Manzanilla: 1 muestra
- Té verde: 1 muestra
- Orégano: 1 muestra
- Tomillo: 1 muestra
- Romero: 1 muestra
- Hierbas provenzales: 1 muestra
- Albahaca: 1 muestra

## **2.3. Procedencia de las muestras**

El origen de las muestras no es relevante para nuestro estudio, lo determinante será el proceso de irradiación y el tiempo transcurrido hasta su análisis.

Todas las muestras después de su adquisición se analizaron para comprobar que no existían señales de irradiación previas. Después todas las muestras se enviaron a irradiar por el CNA a una dosis de 1 kGy en la empresa IONISOS IBÉRICA S.L, instalación autorizada para irradiación de alimentos (D.O.U.E. 2015/C 51/091).

## **2.4. Plan y condiciones de muestreo.**

No existe reglamentación vigente específica para muestreo de estos productos. La cantidad mínima de muestra es de 200 gramos ya sea en envase comercial o a granel.

## **3. CONDICIONES DE CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE LA MUESTRA**

### **3.1. Conservación**

Las muestras se han conservado hasta su análisis a temperatura ambiente y protegidas de la luz.

### 3.2. Transporte

Las muestras se han transportado hasta la empresa irradiadora y posteriormente de vuelta al CNA convenientemente protegidas de la luz y a temperatura ambiente.

### 4. LABORATORIO

El Centro Nacional de Alimentación (AECOSAN) ha sido el laboratorio que se ha encargado de los análisis de las muestras.

*AGENCIA ESPAÑOLA DE CONSUMO, SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN*  
*Centro Nacional de Alimentación*  
Campus de Majadahonda del Instituto de Salud Carlos III, Carretera de Pozuelo a  
Majadahonda, km 5,100  
28220 Majadahonda (Madrid), España.

### 5. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ACREDITACIÓN

Se ha determinado la presencia de señales de irradiación después de un periodo postirradiación de, al menos, 18 meses en todas las muestras. Para ello se ha empleado el siguiente método analítico:

- PNTCNA\_IR002. Detección de alimentos irradiados de los que pueden extraerse silicatos minerales mediante termoluminiscencia (TL). Límite de detección 2 kGy. Ensayo acreditado por ENAC [178/LE397](#).

### 6. RESULTADOS

Los resultados se encuentran resumidos en el anexo del presente informe.

### 7. CONCLUSIONES

En todas las muestras se ha obtenido un resultado positivo después de un periodo postirradiación de al menos 18 meses. Por lo tanto se establece que en el CNA puede detectarse la señal de irradiación hasta 18 meses después del proceso de irradiación, para las matrices hierbas aromáticas e infusiones por el método de termoluminiscencia con un límite de detección de 1 kGy; como ha quedado demostrado en el presente estudio de estabilidad.

ANEXO. RESULTADOS ANALÍTICOS

Código muestra	Producto	Fecha de irradiación	Fecha de análisis	Resultado
<b>CNA</b>				
171599	Hierbaluisa	12/02/2016	16/08/2017	Positivo
171600	Melisa	12/02/2016	16/08/2017	Positivo
171601	Té blanco	12/02/2016	16/08/2017	Positivo
171602	Manzanilla	12/02/2016	16/08/2017	Positivo
171603	Green Tea	12/02/2016	16/08/2017	Positivo
180328	Orégano	21/09/2016	27/03/2018	Positivo
180329	Tomillo	21/09/2016	27/03/2018	Positivo
180330	Romero	21/09/2016	27/03/2018	Positivo
180331	Hierbas provenzales	21/09/2016	27/03/2018	Positivo
180332	Albahaca	21/09/2016	27/03/2018	Positivo