

## ¿Cómo se determinan los niveles de OTA en el laboratorio?



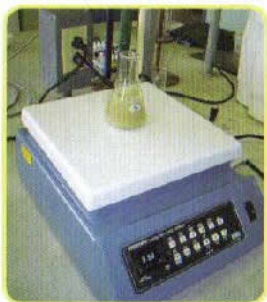
1. La muestra de café se muele, se extrae la OTA y se purifica para obtener la micotoxina libre de impurezas.



Muestra



Pesado



Extracción



Filtración



Purificación

2. La OTA purificada se identifica y cuantifica con un moderno equipo de alta tecnología, el Cromatógrafo Líquido de Alta Presión (HPLC) que permite determinar la concentración de OTA en partes por billón (ppb). El límite de OTA que permite el mercado europeo es de 5 ppb, para café tostado, es decir, 5 gramos de OTA por cada 3000 quintales, lo que es comparable a una cucharada pequeña de azúcar en una piscina olímpica.



3. El laboratorio emite al interesado los resultados del análisis del producto. Además, el laboratorio está en proceso de conseguir la certificación ISO 17025 que permitirá el reconocimiento internacional del análisis.

**Realizar el análisis en el laboratorio nacional es mucho más económico que hacerlo en un laboratorio del extranjero**

# Analice su Café para garantizar la calidad

Evite la **OTA** en su Café

Ocratoxina A



**Café bueno y sano**

## ¿Cómo obtengo una muestra de café para el análisis?

Para la realización de un muestreo es necesario que el café esté con **12% de humedad**. Debe sacar una muestra del café producido en un día.

Para calcular la cantidad que debe muestrear, realice la siguiente fórmula:

$$\sqrt{20 \times \text{Toneladas producidas en un día}}$$

**Ejemplo:** En un día en el que se han producido 15 toneladas de café (300 qq) deberá obtener una muestra de 17 kg (35 lbs).

$$\sqrt{20 \times 15 T} = 17 \text{ kg}$$

$$\sqrt{20 \times 300 \text{ qq}} = 35 \text{ lbs}$$

### a) Método de muestreo tradicional

"Plumee" aproximadamente el 80% del total de los sacos hasta obtener la muestra indicada en la fórmula anterior.



### b) Método de muestreo "tubo de rosca"

- Realice un agujero en el sinfín por donde se transporta el grano justo antes de llegar al silo de almacenamiento de café.
- Coloque un tubo de una pulgada de diámetro (3.2 cm) de PVC a 45° del sinfín.
- Coloque un balde al final del tubo para recoger el café hasta alcanzar el peso indicado en la fórmula.

## ¿Cómo debo seleccionar la submuestra que será enviada al laboratorio?

Al laboratorio sólo debe enviar 2 kg de café. Para obtenerlos:

1. Revuelva la muestra obtenida del "plumee" o del "tubo de rosca" (A) y limpie el área donde va a depositarla.



2. Divida la muestra en cuatro partes iguales (B). Según el ejemplo, de los 17 kg le quedarían 4 submuestras de 4.25 kg.
3. Retire 2 de las 4 submuestras (C).
4. Mezcle las 2 partes restantes (en el ejemplo 8.5 kg) y tome 2 kg para enviar al laboratorio (D).





### ¿Qué es la Ocratoxina A (OTA)?

La OCRATOXINA A (OTA) es una sustancia producida por hongos que crecen sobre ciertos productos alimenticios y que causa daño a la salud humana y de los animales.

Los mohos que producen OTA crecen sobre los granos de café y, aunque no se observe a simple vista, el grano o bebida puede estar contaminado por OTA.

### ¿Sobre qué productos alimenticios se puede formar OTA?

Cuando existen condiciones favorables para el desarrollo de mohos se pueden contaminar con OTA alimentos como el café, cacao, maíz, arroz y otros cereales.

### ¿Cómo puedo saber si mi café cosechado tiene OTA?

La OTA no se puede detectar a simple vista y el café puede estar contaminado aunque no se observe moho. Por ello, su presencia sólo puede comprobarse mediante ANÁLISIS DE LABORATORIO.

### ¿Por qué los productores deberían realizar un análisis de OTA de su café?

Porque así su producto podrá tener un mejor acceso a los mercados nacionales e internacionales. Además, si un análisis respalda que su café no excede los niveles máximos de OTA permitidos, estará ofreciendo un producto de calidad a su cliente.

### ¿Por qué el laboratorio de Santa Catalina del INIAP está preparado para realizar un servicio de análisis de control de OTA?

Porque ha sido designado como el laboratorio nacional que cuenta con una mayor competencia técnica y gracias al proyecto de FAO, ANECAFE y MAG, se ha desarrollado su capacidad diagnóstica en ocratoxinas. Su visión futura es llegar a determinar muchas otras micotoxinas presentes en otros productos para asegurar la calidad e inocuidad de nuestros alimentos.



**anecafé**  
asociación nacional de exportadores de café



Proyecto Prevención de Hongos Productores de Ocratoxina A (OTA) en el Café Ecuatoriano TCP/ECU/3001 (T)

#### Para mayor información:

ANECAFÉ, Edificio Banco del Pichincha, calle 12, Avda. 2, piso 10, Oficina 1001, Maná, Telf: 05 2623 315

Representación FAO Ecuador, Avs. Eloy Alfaro y Amazonas, Edificio MAG, Telf: 02 2905 923, <http://www.fao.org.ec>

Departamento de Nutrición y Calidad del INIAP-Santa Catalina, Panamericana Sur, Km. 1, Catugua, Cantón Mejía, Telf: 02 300 7134 • e-mail: [eesocia@plus.net.ec](mailto:eesocia@plus.net.ec)