

# CENAM

El Centro Nacional de Metrología, es el laboratorio nacional de referencia en materia de mediciones en México.

Es responsable de establecer y mantener los patrones nacionales, ofrecer servicios metroológicos como calibración de instrumentos y patrones, certificación y desarrollo de materiales de referencia, cursos especializados en metrología, asesorías, ensayos de aptitud evaluados con valor de referencia y venta de publicaciones.

Mantiene un estrecho contacto con otros laboratorios nacionales y con organismos internacionales relacionados con la metrología, con el fin de asegurar el reconocimiento internacional de los patrones nacionales de México y, consecuentemente, asegurar la calidad de los productos y servicios de nuestro país.



## CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

km 4.5 Carretera a los Cués  
Municipio el Marqués  
CP 76246  
Querétaro, México.

Para mayor información comunicarse al correo electrónico:

[servicios\\_evaluacion@cenam.mx](mailto:servicios_evaluacion@cenam.mx)

### Inscripciones y pagos:

Lic. Maribel Medina González.  
Coordinador de ensayos de aptitud.  
Teléfono: +52 (442) 2110500 / 04 ext .3014  
Correo electrónico: [mmedina@cenam.mx](mailto:mmedina@cenam.mx)

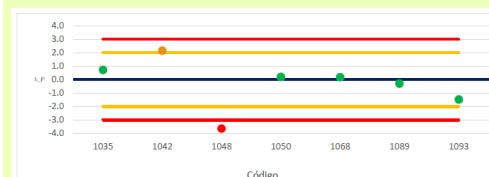
M. en C. Marco Antonio Avila Calderón  
Responsable Técnico del EA en CENAM  
Teléfono: +52 (442) 2110500 / 04 ext .3921  
Correo electrónico: [aavila@cenam.mx](mailto:aavila@cenam.mx)

Si estás interesado en una asesoría para estimar la incertidumbre asociada a la medición de la fracción de masa de los residuos de plaguicidas, previo al envío de resultados, envía un correo a [aavila@cenam.mx](mailto:aavila@cenam.mx) para solicitar una cotización.

2021

## Ensayo de Aptitud de determinación cualitativa y cuantitativa de plaguicidas en aguacate liofilizado

CNM-EA-630-0005/2021



$$\zeta = \frac{x - X}{\sqrt{u_{lab}^2 + u_{ref}^2}}$$

## CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA



## Introducción.

México es el mayor productor de aguacate Hass (*Persea americana* var Hass) en el mundo. Debido a la cantidad de plagas que se presentan en los árboles de aguacate, al uso indiscriminado de plaguicidas por los agricultores, así como a las afectaciones al medio ambiente, accidentes y al uso persistente de plaguicidas que han ocasionado la contaminación de productos, ocasionando enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs) causadas por la presencia de microorganismos patógenos, metales pesados y sustancias orgánicas (plaguicidas, entre otros), han puesto en riesgo la calidad de los productos, la inocuidad y seguridad alimentaria, representando un reto importante para los productores mexicanos en la competencia con otros países, en donde las regulaciones constituyen un papel muy importante en el comercio internacional, la protección a la salud y al medio ambiente. Participar en ensayos de aptitud, permite a los laboratorios que miden residuos de plaguicidas, evaluar su desempeño en un método objetivo para demostrar la confiabilidad de los resultados de medición.

Para soportar la confiabilidad de las mediciones en plaguicidas en alimentos el CENAM ha venido realizando ensayos de aptitud en diferentes matrices para residuos de plaguicidas que son de interés tanto en la industria alimentaria, como en los laboratorios de servicio que se dedican a realizar análisis de residuos de contaminantes en los mismos.

Una manera sencilla para que un laboratorio de análisis pueda observar el nivel de desviación de sus resultados o la confiabilidad de los mismos, es el participar en ensayos de aptitud, en donde el material a medir sea un material homogéneo, bien caracterizado y en el que los valores de referencia asignados sean comparables a nivel nacional e internacional y trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI). Los resultados son reconocidos para acreditaciones nacionales e internacionales.

## Ensayo de aptitud.

Está enfocado a determinar el desempeño de los participantes sobre las mediciones para la determinación de plaguicidas para la inocuidad alimentaria del aguacate, para lo cual se utilizarán dos materiales de referencia certificados como muestra ciega (muestra a medir por el participante y una muestra blanco), de esta manera dichos participantes pueden evaluar su desempeño con base a valores de referencia certificados, asignados por el CENAM y trazables al SI de unidades ([www.bipm.org](http://www.bipm.org) ó <http://www.bipm.org/jctlm/>). La evaluación estadística de los resultados será ejecutada por el CENAM, utilizando el estadístico del error cuadrático medio relativo y usando como referencia el valor asignado por el CENAM para dicho mensurando. Si desea participar, envíe su solicitud en la página de CENAM [www.cenam.mx](http://www.cenam.mx), entrando a ensayos de aptitud técnica. La liga directa es: <http://www.cenam.mx/servicios/paptitudtecnica/pmateriales.aspx>, en dónde debe seleccionar el **CNM-EA-630-0005/2021** y llenar el formato con sus datos al final de la página, en el que deberá seleccionar laboratorio de prueba y finalmente presionar "Enviar solicitud".

## Identificación del ensayo.

**CNM-EA-630-0005/2021**

Determinación cualitativa y cuantitativa de plaguicidas en aguacate.

## Fechas de realización.

**Límite de inscripción:** 2021-07-01

**Envío de la muestra :** 2021-07-12

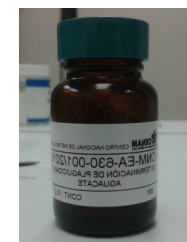
**Envío de Resultados a CENAM:** 2021-08-13

**Seminario de revisión de resultados:** 2021-09-20

**Envío del Informe final por CENAM:** 2021-09-30

## Intervalos de concentración.

Las muestras a enviar serán materiales de referencia certificados por el CENAM: un lote de aguacate libre de plaguicidas y un lote de aguacate conteniendo plaguicidas en concentración de 10 ppb a 2 ppm



## Materiales de referencia que se enviarán para el ensayo

Costo: \$6470 pesos más IVA y gastos de envío.

El costo incluye la muestra de análisis, participación en el seminario para discutir resultados y el reporte final.