# MONITOREO DE COLINESTERASA

PARA PERSONAL QUE MANIPULA AGROQUÍMICOS





# MONITOREO DE COLINESTERASA PARA PERSONAL QUE MANIPULA AGROQUÍMICOS

#### **Fuente:**

Cooperativa de Caficultores de Manizales. Área Cafés Especiales - Gestión Ambiental.

Criterio Genérico de Comercio Justo FAIRTRADE – Requisitos de Producción (Capítulo 3. De los criterios). Uso, manejo y almacenamiento seguro de plaquicidas y otros productos químicos peligrosos.

Sección de programas de servicios de WISHA (Ley de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo) del Departamento de Labor e Industrias del Estado de Washington, 2008.

#### Personal Universidad Católica de Manizales:

Bibiana María Toro Osorio - Docente investigadora Ana Elisa Rojas Rodríguez - Docente investigadora Grupo de Investigación GINEI - Programa de Bacteriología · Facultad Ciencias de la Salud Juan Andrés Mejía Londoño - Diseño y diagramación

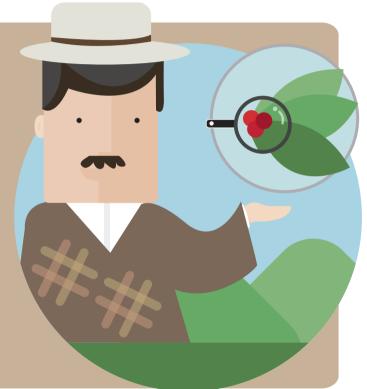
#### Personal Cooperativa de Caficultores de Manizales:

Manuel Villegas González - Gerente Gerardo Andrés Vargas Vargas - Coordinador Desarrollo Social José Alfredo Díaz Zapata - Jefe de Gestión Ambiental.

ISBN

### ¿QUÉ ESTÁ PASANDO?

La Cooperativa de Caficultores de Manizales en asocio con la Universidad Católica de Manizales, han unido esfuerzos para realizar un proyecto en el cual Usted se beneficiará conociendo el estado de salud frente a la exposición a Agroquímicos; por lo cual se hace necesario un examen de sangre que evidencia el riesgo ante la reducción en el nivel de "colinesterasa" en el cuerpo.





## ¿QUÉ ES LA COLINESTERASA?

La colinesterasa es una sustancia (ENZIMA) en el organismo que es necesaria para que el Sistema Nervioso funcione correctamente.

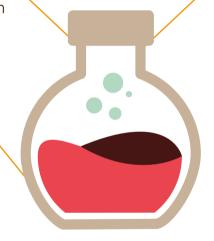
La exposición a ciertos tipos de pesticidas, reduce la cantidad de colinesterasa en el cuerpo. Si la cantidad de colinesterasa se encuentra por debajo de un valor de referencia (nivel seguro), el Sistema Nervioso ya no puede controlar los mensajes que envía a los músculos.



## ¿CUÁLES SON LOS PESTICIDAS QUE AFECTAN A LA COLINESTERASA?

Los insecticidas que pueden bajar la colinesterasa se llaman organofosforados y carbamatos

La exposición a estos pesticidas puede ocurrir mientras se mezclan, se cargan, se aplican u otras actividades relacionadas con la manipulación de pesticidas.



Los pesticidas organofosforados y carbamatos más peligrosos son los que presentan las palabras PELIGRO o ADVERTENCIA en el rótulo.

Ejemplos: LORSBAN, MALATION, MANZATE, ALTO 100, ROUNDUP, entre otros.



# ¿QUÉ OCURRE CUANDO LOS NIVELES DE COLINESTERASA ESTÁN BAJOS? ¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS DE LA EXPOSICIÓN?

Usted podría enfermarse por sobreexposición (exposición a una cantidad dañina) a pesticidas organofosforados y carbamatos.

La sobreexposición puede resultar, por ejemplo, cuando no usa un respirador cuando es requerido o por no lavarse o limpiarse después de aplicar pesticidas, entre otras causas.



En la mayoría de los casos, una reducción en la colinesterasa hasta un 50% no causa enfermedad; sin embargo, los trabajadores con niveles bajos de colinesterasa (inferior al 75%), corren el riesgo de enfermarse si continúan exponiéndose a los pesticidas.

Los síntomas pueden incluir: dolores de cabeza, mareos, visión borrosa, náuseas, dolor de estómago, diarrea, salivación y sudoración anormal, dificultad para respirar, espasmos musculares, reducción de las pupilas presión en el pecho y, a veces, pérdida de la conciencia (desmayos); en casos más graves hasta la muerte.



# ¿CÓMO SE MONITOREA LA COLINESTERASA? ¿QUIÉN DEBE CONTROLARSE?

Debe participar el trabajador que manipule (mezcle, cargue y aplique) insecticidas organofosforados o carbamatos. Los agricultores que manipulen estos pesticidas por 30 horas o más, en un período de 30 días, deben participar en un programa de monitoreo de colinesterasa. Incluye:

Información sobre el examen de la colinesterasa.

¡Recuerde!
El nivel de colinesterasa en su cuerpo
puede bajar bastante antes de que
empiece a sufrir síntomas de
envenenamiento. Pero una vez bajo,
con una pequeña exposición adicional,
se puede enfermar gravemente.



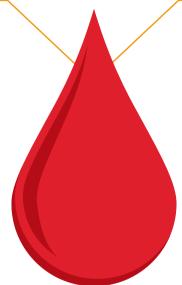


Un examen de sangre tomado cuando el trabajador manipule estos pesticidas por 30 horas o más en un período de 30 días. El examen de sangre indicará si los niveles de colinesterasa del trabajador han bajado.



#### ¿PARA QUÉ SE REALIZA EL EXAMEN DE SANGRE?

Cuando se toma la muestra de sangre, se miden dos tipos de colinesterasa: la colinesterasa del plasma/suero y de los glóbulos rojos. Se realiza el examen para saber si hay algún cambio en ellas.



Si su nivel de colinesterasa está muy bajo y se sospecha que ha sido sobreexpuesto a los pesticidas, entonces se debe analizar su trabajo para averiguar cómo está siendo expuesto y corregir estos problemas.

Los organofosforados y carbamatos NO reducen la colinesterasa de forma permanente. El organismo produce nueva colinesterasa.



#### ¿CÓMO SÉ CUÁNDO EL NIVEL DE COLINESTERASA ES DEMASIADO BAJO?

Si su nivel de colinesterasa en sangre baja más del 50%, teniendo en cuenta valores de referencia, se deben analizar sus prácticas en el manejo de pesticidas, cómo ocurre la exposición y hacer correcciones.

Si su nivel de colinesterasa en sangre baja 75% o más, debe retirarse de manipular pesticidas y de otras posibilidades de ser expuesto a pesticidas inhibidores de la colinesterasa.

2

Afortunadamente, tan pronto cuando se deja de estar expuesto a estos plaguicidas, el nivel de colinesterasa se normaliza entre uno y tres meses, y entonces puede regresar al trabajo regular.

Una vez llegue al 80% de lo NORMAL, se puede empezar de nuevo las actividades con estos insecticidas. Pero si el nivel de colinesterasa es bajo, es probable que algo no esté bien en el trabajo. Usted recibirá los resultados de sus pruebas de colinesterasa por parte de la entidad que los realizó.

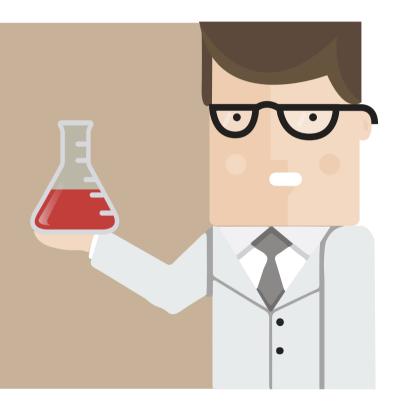
4



#### **¿SE PUEDE CONTROLAR LOS NIVELES DE COLINESTERASA?**

Sí, los niveles de colinesterasa se pueden medir mediante un análisis de sangre.

Los análisis periódicos obtenidos durante la temporada de aplicación se comparan con un valor de referencia (nivel seguro) para identificar cambios en los niveles de colinesterasa.





## ¿CÓMO EVITAR LA SOBREEXPOSICIÓN?



Usando siempre Equipo de Protección Personal (EPP).



Leer las instrucciones en el rótulo del pesticida.



Lavar siempre la piel y limpiar los equipos según se indique.



Preparando las cantidades necesarias cuando se fumiga, de tal manera que los sobrantes sean mínimos.



Almacenando los agroquímicos de manera segura y fuera del alcance de los niños.



Almacenando los agroquímicos debidamente etiquetados, en su empaque original.



Los lugares donde se guardan, preparan o mezclan los agroquímicos, deben estar equipados para manejar derrames y evitar que se filtren a la tierra o a fuentes de agua.





Lavar todo el equipo que ha estado en contacto con pesticidas.



No usar productos prohibidos Categoría Toxicológica I y II en los cultivos.



Implementando el manejo integrado de plagas y enfermedades en su finca.



Recibir capacitación en uso, manipulación y almacenamiento seguro de plaguicidas y otros productos químicos peligrosos.



Prohibir la aplicación de agroquímicos a menores de edad, mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, personas con alteraciones mentales incapacitantes, enfermedades hepáticas, renales o crónicas, y con enfermedades respiratorias.



No aplicando pesticidas u otros agroquímicos peligrosos a menos de 10 metros de distancia de cualquier área de actividad humana regular, como viviendas y jardines.





Minimizar el uso de herbicidas para el control de malezas.



Mantenga un botiquín básico para atender posibles emergencias.



Respetar siempre los periodos de carencia y de reentrada, lo mismo que las zonas de amortiguamiento.



No reutilizar los envases de pesticidas para guardar o transportar alimentos o agua.



Tener un inventario y compilar un listado de todos los pesticidas usados, actualizarlo mínimo cada 3 años.



Realizar el triple lavado a los envases vacíos, o perforarlos, guardarlos y desecharlos.



# ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE PARTICIPAR EN EL PROGRAMA DE MONITOREO DE LA COLINESTERASA?

#### El programa identificará:

Trabajadores que han sido sobreexpuestos a pesticidas con las recomendaciones pertinentes para que no sigan siendo expuestos, evitando el envenenamiento.



Prevención contra la exposición y lugar de trabajo más seguro.

¡Recuerde! Una vez retirándose de la exposición a pesticidas que afectan la colinesterasa, la colinesterasa regresa a su nivel normal poco a poco. Por lo tanto, esta prueba no revela si ha estado expuesto en el pasado, tiene que ser una exposición muy reciente.



#### ¿PREGUNTAS?

El personal de salud responderá a cualquier pregunta que tenga sobre el análisis de colinesterasa.



#### © Copyrigth 2015 Universidad Católica de Manizales Cooperativa de Caficultores de Manizales

Todos los derechos reservados por la Universidad Católica de Manizales y la Cooperativa de Caficultores de Manizales. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de reproducción de la información ni transmitir parcial o totalmente esta producción, incluido el diseño, cualquiera que sea el medio empleado: electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etc., sin el permiso del titular de los derechos de propiedad intelectual.



