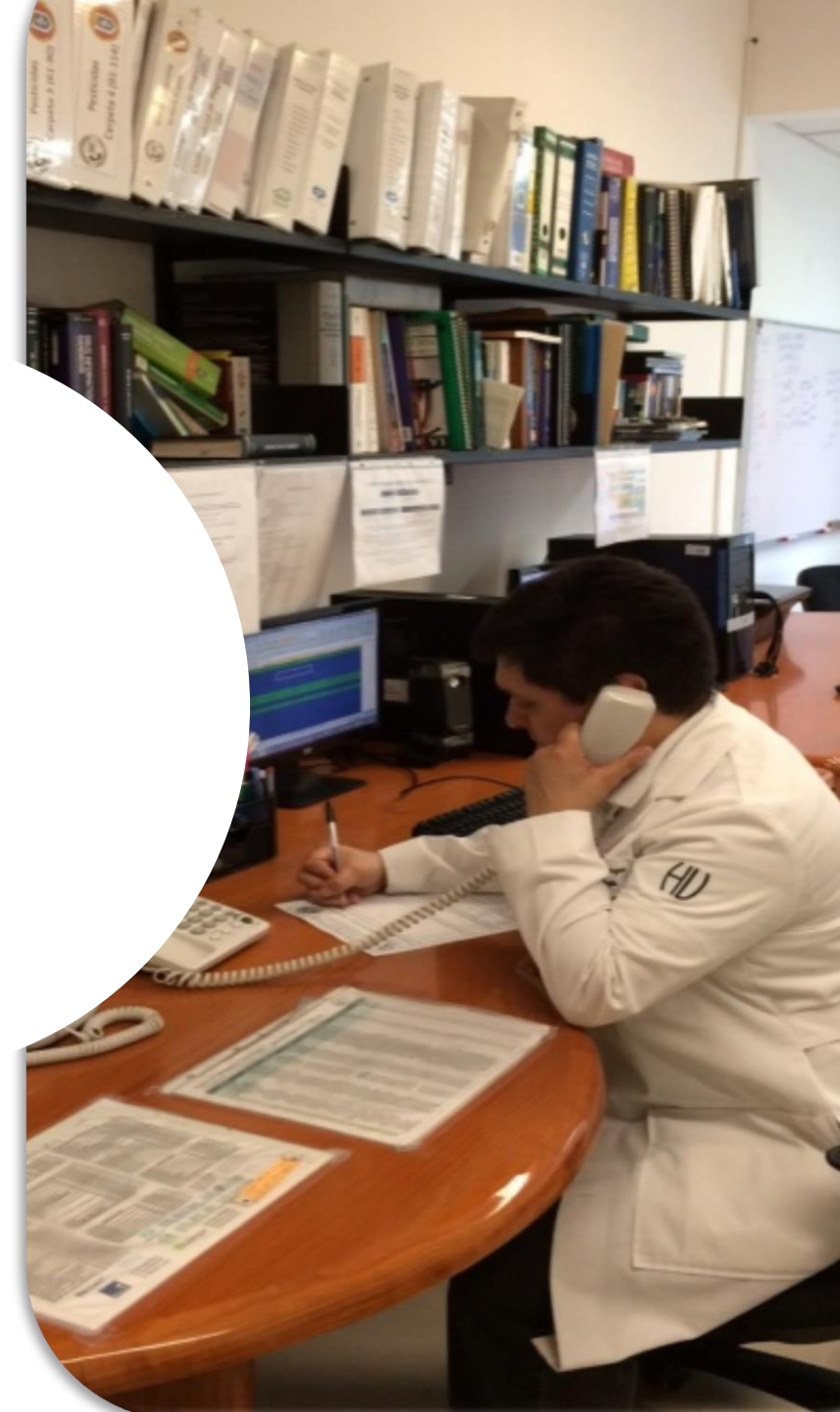


# umfaac

## Atención a Intoxicaciones ATOX

- **Prevención**
- **Vigilancia**
- **Manejo inicial**

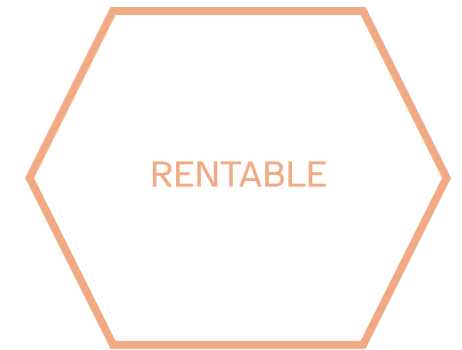
• Ing. Rocío Rojas



# Plaguicidas y sus características

**Plaguicidas:** Cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se destina a controlar cualquier plaga, incluidos los vectores que transmiten las enfermedades humanas y de animales, las especies no deseadas que causen perjuicio o que interfieran con la producción agropecuaria y forestal, así como las sustancias defoliantes y las desecantes.

## Características deseables



# Categoría toxicológica

- **Sustancia peligrosa:** aquel elemento o compuesto o la mezcla química de ambos, que tiene características de corrosividad, reactividad, inflamabilidad, explosividad, toxicidad o biológico-infecciosas
- **Sustancia tóxica:** aquel elemento o compuesto o la mezcla química de ambos que, cuando por cualquier vía de ingreso, ya sea inhalación, ingestión o contacto con la piel o mucosas, cause efectos adversos al organismo, de manera inmediata o mediata, temporal o permanente

Uso adecuado de  
las sustancias

Protección de los  
usuarios



# ¿Qué factores se toman en cuenta para determinar la clasificación toxicológica de un plaguicida?

- DL-50: Dosis letal media
- CL-50: Concentración letal media
- Toxicidad aguda: Efectos inmediatos sobre la salud
- Vías de exposición: Oral, Inhalatoria y dermal

Valor  $DL_{50}/CL_{50}$



Toxicidad



|   | Categoría 1   | Categoría 2   | Categoría 3   | Categoría 4   | Categoría 5                                  |
|---|---|---|---|---|--|
| <b>Pictograma y frase de peligro Oral</b>           | <br>Mortal en caso de ingestión        | <br>Mortal en caso de ingestión        | <br>Tóxico en caso de ingestión        | <br>Nocivo en caso de ingestión        | Puede ser nocivo en caso de ingestión        |
| <b>Pictograma y frase de peligro Cutánea</b>        | <br>Mortal por el contacto con la piel | <br>Mortal por el contacto con la piel | <br>Tóxico por el contacto con la piel | <br>Nocivo por el contacto con la piel | Puede ser nocivo por el contacto con la piel |
| <b>Pictograma y frase de peligro por inhalación</b> | <br>Mortal si se inhala               | <br>Mortal si se inhala               | <br>Tóxico si se inhala               | <br>Nocivo si se inhala               | Puede ser nocivo si se inhala                |
| <b>Palabra de advertencia</b>                       | Peligro   | Peligro   | Peligro   | Precaución  | Precaución                                   |
| <b>Color de pantone</b>                             | Rojo<br>(199-C).  | Rojo<br>(199-C).  | Amarillo (101-C)  | Azul<br>(293-C).  | Verde<br>(347-C).                            |



# EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- **¿Qué es?**

Elementos diseñados para proteger al trabajador contra accidentes que pudieran ser causados por agentes o factores generados con motivo de su trabajo.

- **Función del epp**

Evita el contacto directo de la persona con la sustancia

- **¿Quiénes deben usar epp?**

Toda persona en cuyas actividades haga manejo de los insumos fitosanitarios (cerrados o abiertos).

- **¿Cómo se determina el uso del epp?**

La actividad que realice / Puesto de trabajo  
Características del producto  
Nivel de exposición

Conciencia

¿Quién resulta afectado?



# Elementos del equipo de protección personal

## 1. Overol

Traje de 2 piezas u overol tipo tyvek con capucha y resortes en capucha y mangas de brazos y piernas



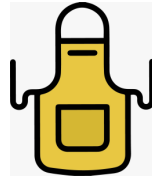
## 2. Botas

De hule con suela de nitrilo (antiderrapante)  
Siempre colocar por dentro de la manga del pantalón



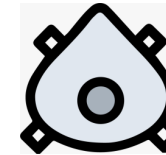
## 3. Mandil

Impermeable de plástico o PVC, largo  
Durante la aplicación con mochila se recomienda usar en la espalda



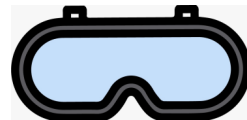
## 4. Protección de nariz y boca

**Respirador:** Con cartuchos para vapores orgánicos  
**Mascarilla:** Para polvos y granulados



## 5. Goggles

Para salpicaduras químicas  
Debe cubrir por encima de las cejas y las cienes

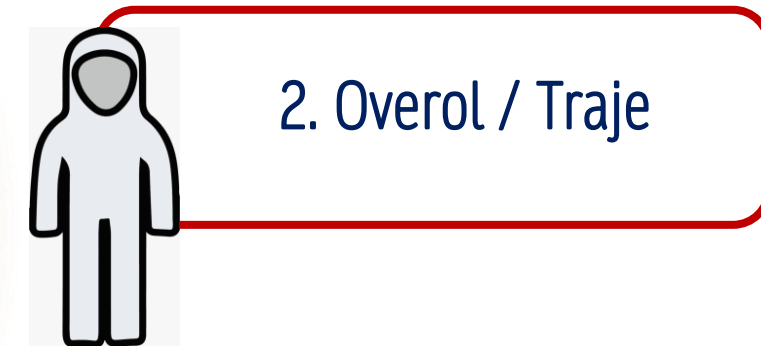


## 6. Guantes

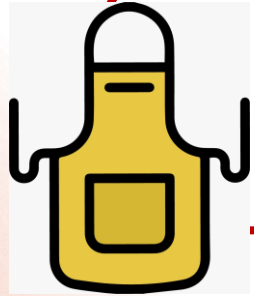
De nitrilo o neopreno  
Sin forro



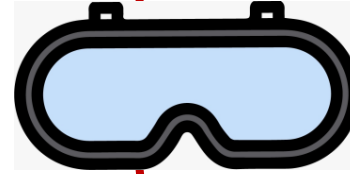
# Orden de colocación



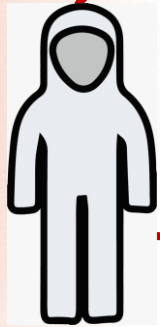
# Orden de retiro



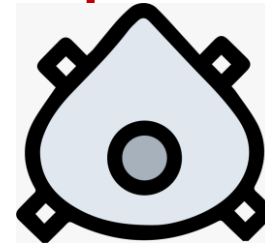
1. Capucha
2. Mandil



- 6 Pantalón
7. Goggles



4. Camisa / Parte de arriba del overol



- 8 Respirador o mascarilla



5. Botas



9. Guantes



# **NOM-003-STPS-2023, Actividades agrícolas-Condicionales de seguridad y salud en el trabajo**

## **10.6 Vigilancia a la salud del personal ocupacionalmente expuesto (POE)**

- 10.1 Al POE se le deberán practicar exámenes médicos de ingreso, y periódicos al menos una vez al año, con base en su evaluación clínica, considerando los factores a los que está o estará
- 10.2 Los exámenes médicos de ingreso deberán aplicarse antes de iniciar actividades como POE.
- 10.3 La evaluación clínica de los trabajadores expuestos a agroquímicos deberá contemplar el Cuestionario de evaluación clínica
- 10.4 La vigilancia a la salud para el POE deberá estar a cargo de un médico con experiencia en medicina del
- 10.5 La vigilancia a la salud del POE se deberá realizar a través de un programa, identificar individuos con mayor susceptibilidad;

# **NOM-003-STPS-2023, Actividades agrícolas-Condicionales de seguridad y salud en el trabajo**

## **10. 6 El programa de vigilancia a la salud deberá considerar, al menos, lo siguiente:**

10.6 El programa de vigilancia a la salud deberá considerar, al menos, lo siguiente:

- a) Integrar la historia clínica y los estudios de laboratorio y gabinete de ingreso;
- b) Practicar los estudios de laboratorio y gabinete, de acuerdo con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas que al respecto emita la Secretaría de Salud;
- 2) Telerradiografía de tórax postero-anterior, para aquéllos que se exponen a los agroquímicos, polvos, humos, vapores y gases;
- 3) Radiografía de columna lumbar antero-posterior, lateral y oblicua dinámicas y estáticas, para los que realicen actividades de carga manual o posturas forzadas;
- 4) Exámenes específicos, según signos y/o síntomas presentes, para detectar trastornos músculo-esqueléticos, particularmente en las articulaciones de extremidades superiores (manos, muñecas, codos, hombros) y columna vertebral, originados por actividades que impliquen posturas forzadas y movimientos repetitivos por tiempos prolongados;
- 5) Espirometría, para los que se exponen a los agroquímicos, polvos, humos y gases;
- 6) Colinesterasa en sangre total o eritrocitaria al personal expuesto a plaguicidas pertenecientes a los organofosforados y carbamatos;
- 7) Otros exámenes que deban practicarse con base en la información sobre las posibles alteraciones a la salud que se señalen las hojas de datos de seguridad de cada uno de los agroquímicos manejados;
- 8) Evaluación audiométrica para los operadores de tractores, maquinaria agrícola y herramientas, así como otras actividades que impliquen exposición a ruido, o a sustancias químicas que puedan provocar una alteración en la audición, y
- 9) Exámenes específicos, según signos y/o síntomas presentes, para evaluar alteraciones a la salud por exposición a vibraciones mecánicas, radiación solar o cualquier otro agente nocivo.

# NOM-003-STPS-2023, Actividades agrícolas-Condicionales de seguridad y salud en el trabajo

## 11. Plan de atención a emergencias

- **Tenerlo por escrito y disponible**
- **Debe considerar:**
  - **Intoxicación por exposición aguda**
  - Lesiones que requieran atención inmediata
  - Atención de fugas o derrames
  - Cualquier condición que represente riesgo
- **Personal capacitado de acuerdo con las funciones**
  - **Primeros auxilios**
  - Atención de fugas o derrames
  - Picaduras o mordeduras de fauna peligrosa
  - Incendios

- Exámenes médicos (inicial y periódicos)
- Expedientes
- Identificación de riesgos
- Capacitación
- Proporcionar equipos de protección



# El plan de atención para emergencias por exposición a fitosanitarios deberá considerar:

El trabajador que preste los primeros auxilios debe tomar las precauciones necesarias para evitar su propia exposición y la de otros trabajadores

Trasladar inmediatamente al trabajador expuesto a un área recostarlo de lado si se encuentra inconsciente, y de ser necesario quitarle la ropa contaminada

Seguir las instrucciones de primeros auxilios señaladas en la etiqueta y en las hojas de datos de seguridad

Lavar la piel por lo menos durante diez minutos, con abundante agua limpia corriente y jabón neutro, y en su caso, los ojos con abundante agua corriente

Trasladar al trabajador expuesto al servicio de atención médica, junto con la etiqueta y la hoja de datos de seguridad del producto al que fue expuesto

Solicitar recomendaciones para la atención médica a los centros de información que cuenten con apoyos.



# Centros de atención a intoxicaciones por insumos fitosanitarios

- Brinda atención telefónica gratuita (800 000 2869 línea
- Disponible los 365 días al año, las 24 horas
- Ofrece información sobre el reconocimiento de síntomas y aplicación de primeros auxilios
- Proporciona capacitación a usuarios y médicos sobre “Qué hacer en caso de una intoxicación”



## ¿A quién está dirigida?

- Aquellas cuyas actividades están relacionadas con el uso de plaguicidas por actividades laborales
- Población en general

## Tipos de llamada que atiende

- Atención de intoxicaciones
- Sobre información respecto a toxicidad y medidas de seguridad
- Posibles exposiciones

# Características



# Proceso de atención

# Tipos de intoxicación y principales causas

- **Agudas:** Efecto inmediato a la exposición
  - **Crónicas:** Consecuencia a una exposición prolongada
- 
- No usar el equipo de protección personal
  - Mal manejo, desvío de uso
  - Descuido
  - Ingerir alimentos durante el manejo del producto
  - No almacenar correctamente
  - No seguir las recomendaciones

# ¿Cómo ocurren las intoxicaciones?

## + Comunes

### Accidentales

#### Hogar



**No esperado o previsto,  
excluyendo actividades  
laborales**

Vía digestiva y cutánea

#### Laborales



**La que ocurre durante la  
jornada laboral**

Vía respiratoria, cutánea y  
digestiva

#### Intencional



**Resultante de la intención  
de causarse daño**

Vía digestiva



# Síntomas que se pueden presentar en una intoxicación

Dependen del tipo de producto y el grado de intoxicación, entre los cuales se pueden presentar:

## OCULARES

- Visión borrosa
- Lagrimeo

## CARDIO RESPIRATO RIOS

- Palpitaciones
- Disnea
- Tos
- Aumento de expectoración
- Dolor torácico

## DERMATO LÓGICOS

- Sudación
- Prurito
- Erupción cutánea
- Cianosis

## DIGESTIVOS

- Sialorrea
- Molestias faríngeas
- Náuseas
- Vómitos
- Dolor abdominal
- Diarrea
- Tenesmo rectal
- Estreñimiento

## NEUROLÓGICOS

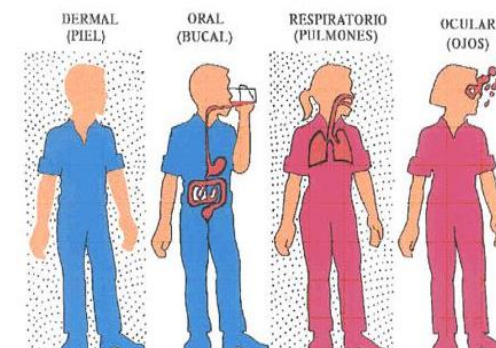
- Mareo
- Cefalea
- Temblor
- Depresión
- Pérdida de consciencia
- Nerviosismo
- Convulsiones
- Fasciculaciones
- Parálisis
- Parestesias

# ¿Qué información debemos considerar?

- Clasificación - Bandas toxicológicas
- Grupo químico
- Tipo de formulación (aditivos, adyuvantes, emulsificantes)
- Tipos de exposición: Aguda, crónica
- Modo de exposición: Accidental, intencional
- Vía y tiempo de exposición
- Síntomas Ingrediente(s) activo(s)
- Concentración
- Susceptibilidad individual



|  | Categoría 1                        | Categoría 2                        | Categoría 3                        | Categoría 4                        | Categoría 5                                  |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| Pictograma y frase de peligro Oral           | Mortal en caso de ingestión        | Mortal en caso de ingestión        | Tóxico en caso de ingestión        | Nocivo en caso de ingestión        | Puede ser nocivo en caso de ingestión        |
| Pictograma y frase de peligro Cutánea        | Mortal por el contacto con la piel | Mortal por el contacto con la piel | Tóxico por el contacto con la piel | Nocivo por el contacto con la piel | Puede ser nocivo por el contacto con la piel |
| Pictograma y frase de peligro por inhalación | Mortal si se inhala                | Mortal si se inhala                | Tóxico si se inhala                | Nocivo si se inhala                | Puede ser nocivo si se inhala                |
| Palabra de advertencia                       | Peligro                            | Peligro                            | Peligro                            | Precaución                         | Precaución                                   |
| Color de pantone                             | Rojo (199-C)                       | Rojo (199-C)                       | Amarillo (101-C)                   | Azul (293-C)                       | Verde (347-C)                                |



# Manejo inicial en caso de intoxicación

Medidas de aplicación inmediata al paciente, ante un accidente o intoxicación y que se realizan en el sitio donde ocurrió el evento, y hasta que la víctima reciba atención médica

## Reglas básicas

- Me protejo
- No actúo si no sé como
- Actúo si sé como

## Qué debe hacer

1. Colóquese equipo de protección
2. Pedir ayuda (CIT)
3. NO realice medidas que no hayan sido indicadas por un médico calificado
5. No dar remedios caseros

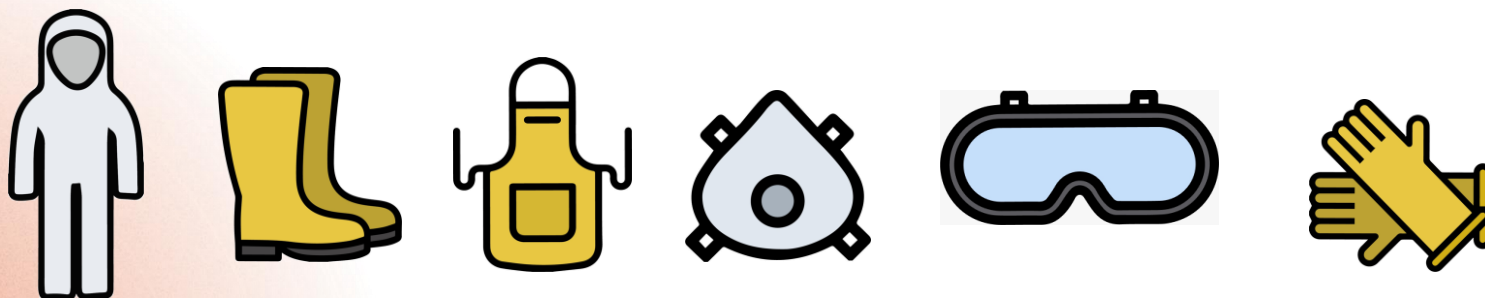
•**Por contacto directo:** Aleje a la persona de la fuente de contaminación, retire la ropa contaminada y lave la piel con abundante agua

•**Por contacto ocular:** Enjuague los ojos con abundante agua limpia.

•**Por ingesta:** Acueste de lado a la persona intoxicada y asegúrese de que esté respirando. Sigue las instrucciones de primeros auxilios señalados en la etiqueta del producto.

•**Por inhalación:** Lleva al intoxicado a un área bien ventilada o al aire libre

# Importancia de la protección



| Toxicidad X | Exposición = | RIESGO      |
|-------------|--------------|-------------|
| Alta        | Alta         | <b>ALTO</b> |
| Baja        | Alta         | <b>ALTO</b> |
| Alta        | Baja         | BAJO        |
| Baja        | Baja         | BAJO        |





**En caso de intoxicación por agroquímicos llama a ATOX**



 **800 000 ATOX**  
(2869)

**umffaac**

**Gracias**

- Ing. Rocío Rojas
- Coordinadora ATOX y PURA
- [rrojas@umffaac.org.mx](mailto:rrojas@umffaac.org.mx)

