



Agricultura
Consciente

Compartiendo criterios sobre

Higiene y seguridad en el manejo de agroquímicos y fertilizantes

2º Encuentro



**Agricultura
Consciente**

Programa

jueves 10 de mayo

Módulo 1.-

Condiciones de trabajo y calidad de vida para una agricultura consciente.

Módulo 2.

Los productos agroquímicos y fertilizantes. 10/5

Módulo 3.

Organización del trabajo en acopios y en tareas a campo. 14/6

Módulo 4

Disposición final de envases vacíos. 19/8

Módulo 5.

Reglamentos de Higiene y Seguridad para la actividad agraria. 13/9

Módulo 6

La comunicación eficiente con el personal para el manejo seguro de productos agroquímicos y fertilizantes. 11/10



**Agricultura
Consciente**

Agroquímicos



Agricultura
Consciente

Agroquímicos

Plaguicida

Cualquier sustancia, o mezcla de sustancias, que se utilice para **prevenir, controlar o destruir una plaga**, que afecte cultivos, provocando pérdidas en los mismos, así como la ocurrencia de enfermedades



**Agricultura
Consciente**

Agroquímicos

Plaguicidas, Fitosanitarios, Insecticidas, Herbicidas

Productos químicos manejados en laboratorios de calidad o de semillas, plantas de silos, depósitos o almacenamientos, desecho de bolsas de semillas tratadas.

Fertilizantes / nutrientes del suelo

Combustibles



Agricultura
Consciente

Clasificación de los plaguicidas

- **Según el tipo de organismo que controla**
 - el ingrediente o principio activo
- **su toxicidad**
- **su persistencia**
 - el tipo de formulación
 - su concentración
- **su origen**





**Agricultura
Consciente**

Toxicidad



Agricultura
Consciente

Algunos conceptos clave

Toxicidad:

es la capacidad de una sustancia de producir **efectos nocivos** en el organismo de una persona, de un animal/insecto o de una planta.

Riesgo toxicológico:

indica la probabilidad de que se produzca un daño por toxicidad.



Agricultura

Toxicidad

Rojero

EXTREMADAMENTE TOXICO



PELIGRO VENENO

Amarillo

MUY TOXICO



PELIGRO VENENO

Azul

MODERADAMENTE TOXICO



VENENO

Verde

LEVEMENTE TOXICO

CUIDADO





Agricultura
Consciente

Dosis Letal 50 (DL50)

Es la cantidad de sustancia que se requiere para causar la muerte del 50% de un grupo de animales de experimentación, bajo condiciones controladas y administrada por una vía específica.

Se expresa en miligramos de la sustancia (mg) por kilogramos de peso corporal del animal (kg)



Agricultura
Consciente

Clasificación Toxicológica

Clasificación de la OMS según los riesgos	Formulación Líquida DL 50 Aguda (mg/kg)		Formulación Sólida DL 50 Aguda (mg/kg)	
	Oral	Dermal	Oral	Dermal
Clase I a Producto Sumamente Peligroso	20 o menos	40 o menos	5 o menos	10 o menos

DL50: Dosis necesaria para matar al 50% de los ratones expuestos al producto en laboratorio

Hombre promedio de 70 KG

DL50: 1400 mg = 1.4 GR.



Agricultura
Consciente

Clasificación Toxicológica

Clasificación de la OMS según los riesgos	Formulación Líquida DL 50 Aguda (mg/kg)		Formulación Sólida DL 50 Aguda (mg/kg)	
	Oral	Dermal	Oral	Dermal
Clase I a Producto Sumamente Peligroso	20 o menos	40 o menos	5 o menos	10 o menos

DL50: Dosis necesaria para matar al 50% de los ratones expuestos al producto en laboratorio

NIÑO DE 15 Kg

DL50: 300 mg = 0.3 Gr.



Agricultura
Consciente

Persistencia

- Tiempo de carencia
- Tiempo de reingresso





**Agricultura
Consciente**

Efecto agudo y crónico

Toxicidad aguda

**de rápida aparición
producida por una sola
dosis o por corta exposición
a una sustancia.**

Toxicidad crónica

**Se observan a largo plazo y son el
resultado de exposiciones
aún a cantidades pequeñas de la sustancia,
Pero repetidas por un tiempo prolongado .**

**Depende del tiempo de exposición
Naturaleza del producto
Formulación - Concentración
Contacto - Como se maneje
Modo de aplicación**



Agricultura
Consciente

Nutrientes del suelo - fertilizantes

- **Urea:** No tiene toxicidad crónica ni se identifica como cancerígeno o teratogénico, pero se comporta como irritante de los ojos, piel y vías respiratorias.
- **Fosfatos:** son fuertes irritantes de ojos, piel y vías respiratorias. Los vapores o neblinas de P son tóxicos
- **Boro:** Se trata de un irritante. Produce sequedad de boca, irritación de las mucosas nasales y faríngeas, tos seca, sangrado de la nariz, etc.

Nutrientes del suelo - fertilizantes



Agricultura
Consciente

- **Azufre:** se trata de un irritante de las mucosas en especial de vías respiratorias. Por exposición crónica puede causar: lesiones cutáneas e irritación crónica de las vías respiratorias.

Se discute la existencia de neumoconiosis causada por el polvo de azufre.

- **Hierro:** no es tóxico en su uso como fertilizante.

Nutrientes del suelo - fertilizantes



Agricultura
Consciente

- **cloruro de K:** irritante ocular leve y de las vías respiratorias. En contacto con la piel, en especial si está húmeda produce lesiones cutáneas.



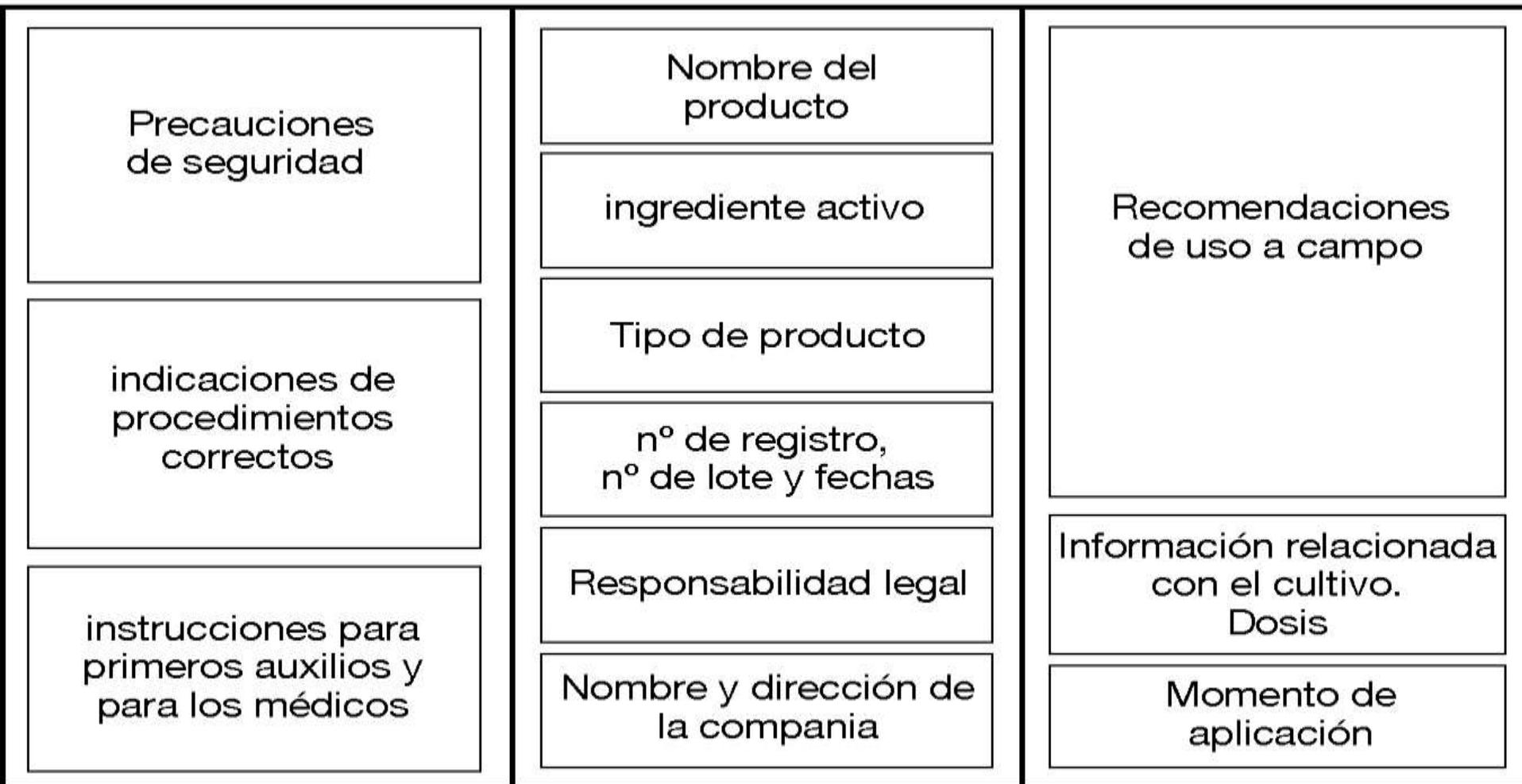
**Agricultura
Consciente**

Información Marbetes / etiquetas Hojas de seguridad



Marbete o etiqueta

Gráfico de una etiqueta



simbolos/colores de peligro



Agricultura
Consciente

Pictogramas

INSECTICIDA

Clorpirifos

CONCENTRADO EMULSIONABLE

COMPOSICIÓN

clorpirifos: 0,0 dietil 0-3,5,6-tricloro-2-piridil fosforatoato	48 g
Ingredientes inertes c.s.p.	100 g

LEA INTEGRAMENTE ESTA ETIQUETA ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO
Inscrito en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SENASA) con el N° 33234 por AGAR CROSS SA.
Av. Madero 1020 - Buenos Aires - Argentina

ORIGEN:
ARGENTINA

VENCIMIENTO:
VER EN ENVASE

INFLAMABLE
3° CATEGORÍA

LOTE N°:
VER EN EL ENVASE

DISTRIBUYE

CONTENIDO NETO:
20 L





Agricultura
Consciente

Pictogramas

- Respetar las indicaciones de la etiqueta



- Prestar atención al color que identifica su toxicidad y en el marbete



Agricultura
Consciente

Pictogramas



Explicar y verificar que son comprendidos el significado y mensaje de los pictogramas



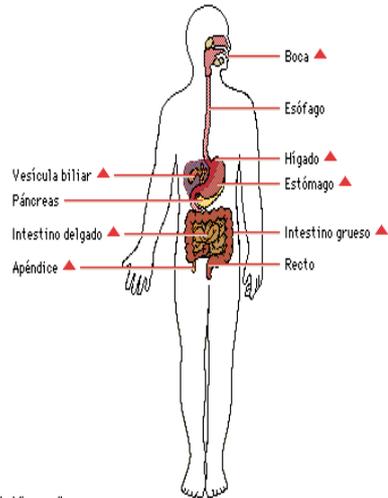
Agricultura
Consciente

Hojas de Seguridad (MSDS)

- Principio activo – excipientes
- Fórmula y peso molecular
- Presión de vapor
- Toxicidad
- Efectos
- Inflamabilidad
- Reactividad
- E.P.P.
- Primeros auxilios



Vías de ingreso al organismo

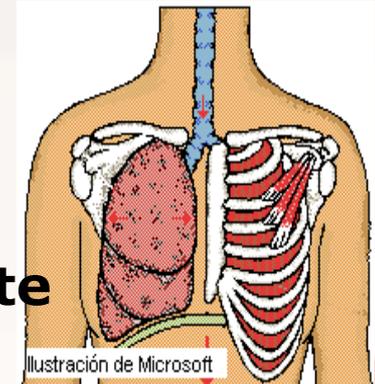


Vía Digestiva:

**se produce
en casos accidentales
o por falta de medidas higiénicas básicas**

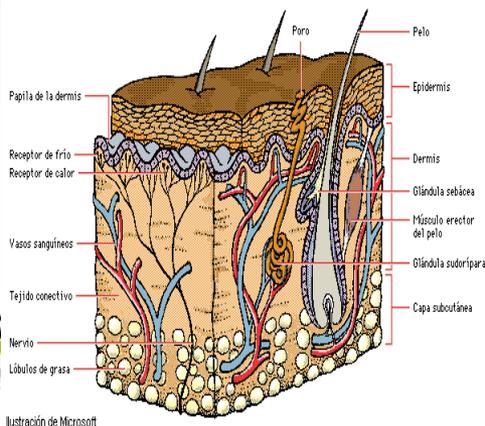
Vía Respiratoria:

**Mediante vapores,
gases y aerosoles presentes en el ambiente**



Vía Dérmica:

**la más
frecuente a campo**







**Agricultura
Consciente**





**Agricultura
Consciente**

Manejo consciente y responsable en el campo



Agricultura
Consciente

Quienes
trabajan
en

- transporte

- carga y descarga

- silos

- los depósitos o almacenes

- tratamiento de semillas y su manejo
(a campo o en otros ámbitos)

- preparación de las diluciones y aplicación a campo

- Disposición final envases



Agricultura
Consciente

Manejo de las Hojas de Seguridad

- Entregarlas a los productores en los centros de distribución
- Disponerlas en los campos en carpetas accesibles
- Informar de las mismas a los trabajadores
- Informarse de su contenido previo al uso de un producto
- Llevar a una atención médica en caso de accidente



**Agricultura
Consciente**

Transporte



**Agricultura
Consciente**

Transporte de agroquímicos

- **Transportar solo envases cerrados**
- **No llevarlos en la cabina del vehículo**
- **No transportarlos junto con personas, alimentos, animales o forrajes**
- **Verificar la ausencia de clavos, tornillos o cualquier otro elemento que pueda dañar los envases en los vehículos**
- **Distribuir y sujetar la carga adecuadamente, de modo de evitar un vuelco o derrame accidental.**



**Agricultura
Consciente**

Transporte de agroquímicos

- **Normativa Nacional de Tránsito: Ley 24.449**
- **Normativa sobre transporte de cargas o residuos peligrosos : Ley 24.051**
- **Decreto N° 779 / 95 (Anexo S) - Reglamento general para el transporte de mercancías peligrosas por carreteras.**
- **Bs. As. Ley de agroquímicos 10.699 - decreto reglamentario 499 el Título IV de condiciones particulares de los transportes de plaguicidas y agroquímicos.**
- **Legislación de Sta Fe. Córdoba, Rio Negro, Mendoza**



Transporte de agroquímicos

**Agricultura
Consciente**

Documentación requerida:

- Registro del conductor
- Licencia nacional para cargas peligrosas
- Certificado de cobertura de ART
- Cédula verde del camión
- Certificado de habilitación para cargas peligrosas del camión
- Ultimo recibo de patente pago
- Certificado de seguro del automotor-Ultimo recibo de póliza pago
- Remito de la mercadería transportada
- Hoja de seguridad de la mercadería transportada



**Agricultura
Consciente**

- **Transporte de volúmenes grandes por ej. una agronomía a un campo**

Transporte habilitado para mercancías peligrosas (con todos los códigos de identificación y los choferes con carnet habilitantes, ex. psicofísico y curso requerido) .

- **Transporte de pequeños volúmenes:**

Productor que retira en la agronomía algunos envases, no puede superar los 500 kg. Si los volúmenes son superiores deberá ajustarse a la normativa de transporte de mercaderías peligrosas.



Agricultura
Consciente

- <http://www.noticiasdoce.com.ar/2012/04/25/era-mas-toxico-que-el-glifosato/>



Agricultura
Consciente

Transporte de agroquímicos





Agricultura
Cons

Transporte de agroquímicos

plantas de silos





Agricultura
Consciente

Transporte de agroquímicos





Transporte de agroquímicos





**Agricultura
Consciente**

- Tiempo de preguntas