

VIGILANCIA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES-VENT. DS 123/11 MINSAL.

INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS (IAP) CIE 10: T60.0 - T60.1, L23.5, L23.8, L24.5, L25.3, H01.1, H16.2

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA, ENERO-DICIEMBRE, 2013
(DATOS PROVISORIOS)

DEFINICIÓN DE CASO

Caso Sospechoso:

caso sugerente de intoxicación aguda por plaguicida por presentar sintomatología compatible con una intoxicación (sistémica o localizada) y se sospecha una exposición a plaguicidas.

Caso Confirmado: Toda persona que, después de haber estado expuesta a uno o más plaguicidas, presenta en las primeras 48 hrs. manifestaciones clínicas de intoxicación localizada o sistémica, o alteraciones en las pruebas de laboratorio específicas compatibles con intoxicación luego de contacto.

MODALIDAD DE VIGILANCIA DE IAP

Universal e inmediata:

El médico tratante o el Director del establecimiento de salud o el designado por él, deben notificar a la AS en forma inmediata la sospecha de IAP por la vía más expedita.

Los Laboratorios públicos y privados que realizan exámenes de efecto o exposición a plaguicidas deben informar semanalmente a la AS los exámenes positivos.

CRITERIOS DE LABORATORIO

El uso de indicadores biológicos para la confirmación de casos es limitada, sólo existen para algunos plaguicidas. Los valores dependen del tiempo en que fueron tomados y la técnica utilizada. Para la confirmación de caso ver Norma Técnica , Pág. 27.

NORMATIVA

Notificación Obligatoria , DS.Nº88, 2004 MINSAL.
Norma Técnica Vigilancia de IAP Nº 92, 2007 MINSAL.

Resumen, el año 2013 se mantiene el perfil de los afectados por IAP y los plaguicidas involucrados, con un total 554 casos confirmados, cifra menor a los años anteriores.

Los más afectados son hombres trabajadores jóvenes. El origen laboral de las IAP continua en primer lugar. El número de brotes llegó a 39 similar a otros años. La letalidad se mantiene en un 2% y la hospitalización en un 30%. Los plaguicidas organofosforados continúan en el primer lugar como causa de las IAP. El mecanismo directo de exposición y el incumplimiento de reentrada al lugar con aplicación se mantienen como las principales formas de exposición.

Antecedentes

En Chile, al igual que en la mayoría de los países del mundo, existe una utilización masiva de plaguicidas tanto en el área agrícola como en la sanitaria. El crecimiento del sector agroindustrial en nuestro país ha traído consigo una creciente y amplia utilización de plaguicidas, que se traduce en una libre venta y circulación en el territorio producto de la no existencia de regulación en estos ámbitos. Lo anterior ha generado un escenario propicio para que los plaguicidas puedan producir daños a la salud tanto agudos como crónicos.

Las intoxicaciones agudas por plaguicidas (IAP) son consideradas como enfermedades agudas no transmisibles y son un importante problema de salud pública; considerando que afectan a un grupo importante de personas, en especial jóvenes y trabajadores, y que sus efectos pueden llevar a discapacidades permanentes o muertes.

Con el fin de conocer la magnitud del problema de las intoxicaciones agudas por plaguicidas en el país, y de establecer una forma homogénea para enfrentarlas desde las Autoridades Sanitarias, se conformó en 1993 la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Plaguicidas (REVEP). Como resultado de esta vigilancia se logra el año 2004 la notificación obligatoria de este tipo de intoxicación.

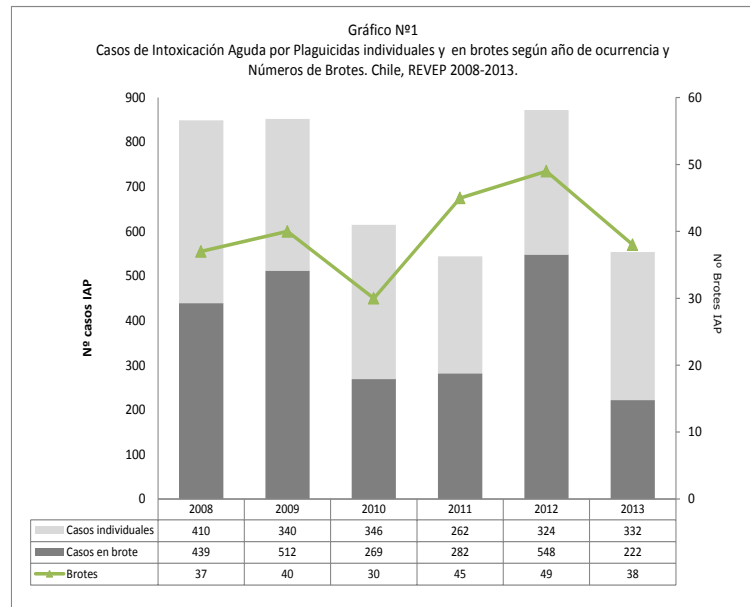
PESTICIDA O PLAGUICIDA

Cualquier sustancia, mezcla de ellas o agente destinado a ser aplicado en el medio ambiente, personas, animales o plantas con el objeto de prevenir, controlar o combatir organismos capaces de producir daños a personas, animales, plantas, semillas u objetos inanimados.

Tienen este carácter productos con aptitudes insecticidas, acaricidas, nematocidas, moluscicidas, rodenticidas, logomorficidas, avicidas, fungicidas, bactericidas, alguicidas, herbicidas, defoliantes, desecantes, fitorreguladores, coadyuvantes, antitranspirantes, atrayentes, feromonas, repelentes, y además de esta naturaleza que se empleen en las actividades agrícolas, forestales, sanitarias, domésticas y veterinarias. DS.Nº88, MINSAL

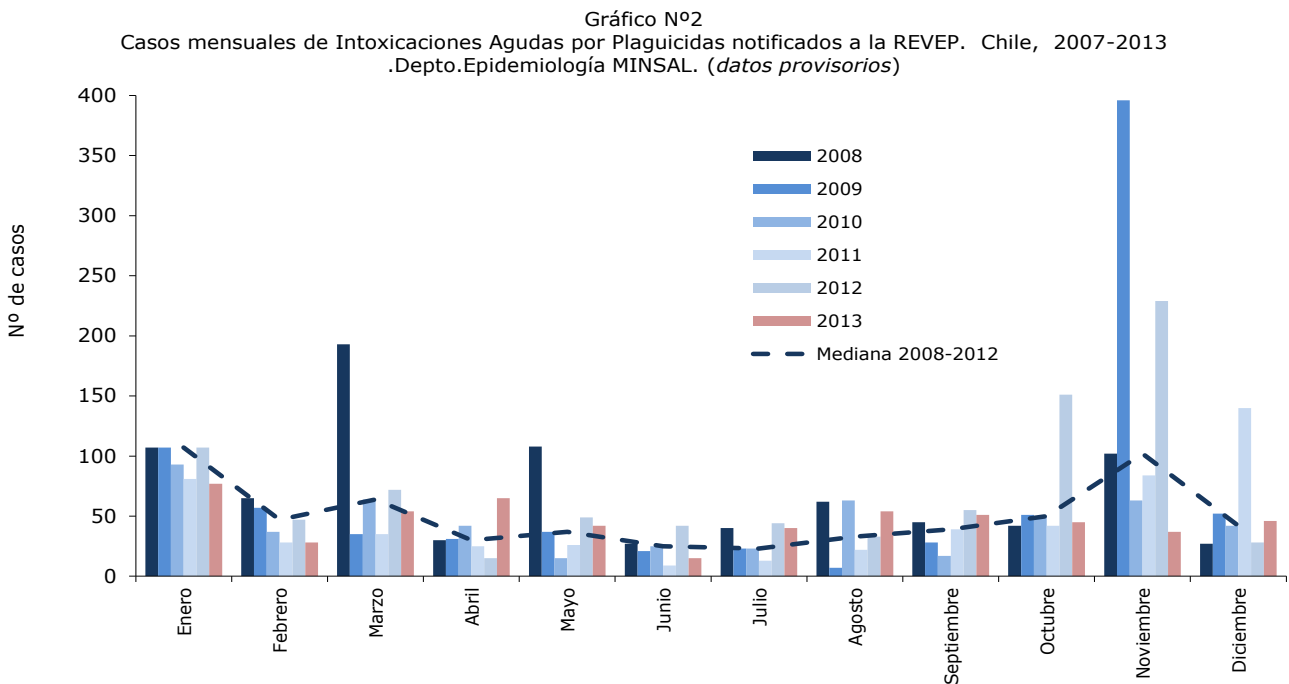
Situación Epidemiológica

Durante el año 2013 se notificaron un total de 554 casos de intoxicación aguda por plaguicidas (IAP), que incluyen los casos confirmados de todas las edades y tipo de intoxicación. Esta cifra al igual que la de los años 2010 y 2011 se encuentra por debajo de lo esperado de 738 IAP, (mediana 2003-2013), ver gráfico N°1. Esta situación podría estar dada por una subnotificación de casos, lo cual está siendo investigado en cada región de país de acuerdo a lo establecido en la normativa de REVEP.



La tasa de incidencia acumulada del 2013 y 2011 llega en ambos años a un 3,2 por 100 mil hbtes, la más baja desde el inicio de la notificación obligatoria de las IAP (junio 2004). Del total de casos confirmados el 40% ocurrió en 40 brotes notificados.

Las intoxicaciones agudas por plaguicidas en Chile tienen una presentación estacional, concentrándose los casos entre los meses de septiembre de un año y marzo del año siguiente, período de mayor utilización de plaguicidas en el sector agrícola. Durante los meses de abril, julio, agosto y septiembre el año 2013 el número de IAP superan a los esperado (mediana 2008-2012), sin embargo, cabe destacar la baja notificación duran-

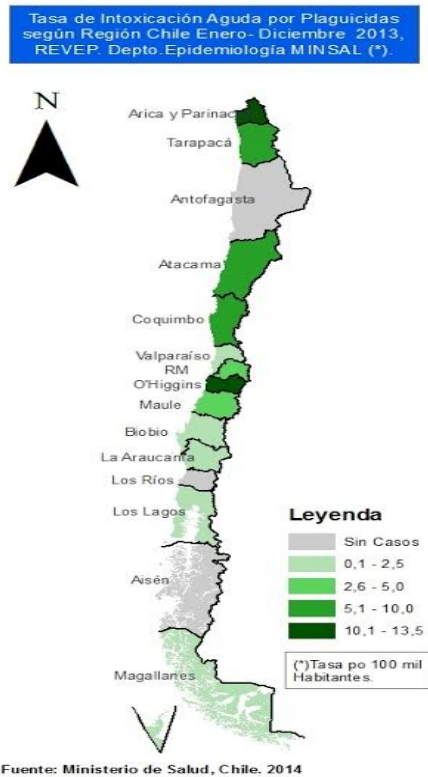


Considerando **el sexo y la edad de los afectados**, los hombres son los que presentan un mayor número de intoxicaciones, con una tasa de 3,6 por 100 mil hombres. De acuerdo a la edad, el grupo de adultos jóvenes en ambos sexos (20 a 44 años) es el que ocupa el primer lugar, con una tasa de incidencia de 7,3 por 100 mil personas, le sigue el grupo de 45 a 64 años, con una tasa de 6,9 por 100 mil personas. Cabe señalar que las intoxicaciones en niños y adolescentes concentran el 33,5% de los casos, y son los varones de 0 a 9 años los que presenta la mayor tasa de ese grupo de edad, ver tabla N°1.

Tabla N°1 Intoxicaciones agudas por plaguicidas según grupos de edad. Chile Enero-Diciembre 2013, REVEP. Dpto. Epidemiología MINSAL. (Tasa por 100 mil).

Grupos de edad (años)	Hombre			Mujer			Total		
	N°	%	Tasa incidencia x 100 mil	N°	%	Tasa incidencia x 100 mil	N°	%	Tasa incidencia x 100 mil
0 a 9	60	26,5	4,7	32	13,5	2,6	92	19,9	3,7
10 a 19	33	14,6	2,4	30	12,7	2,3	63	13,6	4,6
20 a 44	130	57,5	3,9	111	46,8	3,4	241	52,1	7,3
45 a 64	75	33,2	3,7	64	27,0	3,1	139	30,0	6,9
65 a 74	12	5,3	2,5	2	0,8	0,4	14	3,0	2,9
75 y más	3	1,3	1,1	1	0,4	0,2	4	0,9	1,5
Total	313	138	3,6	240	101	2,7	553	119	6,4

Según las **regiones de ocurrencia**, las que presentan mayor incidencia de IAP son las con un mayor desarrollo de la actividad agrícola y forestal, donde existe un amplio uso de plaguicida. Durante el 2013 la región mas afectada fue la de O´Higgins, con zona de alta actividad agrícola. Otras regiones que presentaron tasas sobre la nacional fueron Arica y Tarapacá en ambas casi el total de casos eran de origen accidental o voluntario. El caso de las regiones de Atacama y Coquimbo también con tasas sobre la nacional, el mayor número de IAP fueron de origen laboral, ver mapa adjunto.



La **gravedad** de las intoxicaciones es medida a través de la hospitalización y la letalidad. Durante el 2013 un 29,6% requirió de hospitalización, cifra similar a años anteriores. La letalidad se ha mantenido en un 2% como en años anteriores. Las muertes por IAP fueron un total de 11 casos, casi en su totalidad de tipo voluntario (10 casos). Los plaguicidas involucrados en la muertes fueron en 5 casos los de toxicidad Tipo 1(a y b), que correspondieron a metamidofos y metomil, en otros 4 fueron del Tipo 2 (paraquat) y en uno de una mezcla desconocida, ver tabla N°2.

Los Brotes de IAP concentraron el 40% (222 casos) de las IAP, con un total 40 eventos a nivel nacional. Las más afectadas fueron las mujeres, con un 63,3% de los casos. El mayor número de eventos se presentó en la Región Metropolitana, sin embargo el de mayor magnitud ocurrió en la Región de O´Higgins con 20 afectados, causado por la aplicación terrestre de plaguicida en un predio colindante a una escuela.

Definición de Brote: Se considera BROTE cuando existen dos o más casos de intoxicación en los que se comprueba un origen común, el mismo agente causal, la ocurrencia en el mismo período de tiempo y la vinculación al mismo lugar o exposición. Norma N°92.

Tabla N°2
Distribución de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas (IAP) en Hombre y Mujeres según Región, Causa de Intoxicación, Desenlace y Brotes.
Chile Enero-Diciembre 2013, REVEP. Depto.Epidemiología MINSAL.(*) Tasa por cien mil hab.

Región	Causa de las Intoxicaciones										Total casos de IAP			Tasa (*)			Total		Brotes		
	No intencional					Intencional					2013	Total	Incidencia Acumulada			Fallecidos		2013			
	Laboral		Accidental			Voluntario		Provocado					No espec.	2013			N°Casos		N° Brotes	N°Casos en brote	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer		Global	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer			
Arica Parinacota	2	2	7	2	6	4	0	0	0	0	15	8	23	17,4	8,6	12,8	0	2	0	0	0
Tarapacá	0	0	5	4	4	9	0	1	0	0	9	14	23	5,1	8,7	6,8	0	1	0	0	0
Antofagasta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0
Atacama	19	4	1	0	1	0	0	0	0	0	21	4	25	14,3	2,9	8,7	0	0	2	2	3
Coquimbo	10	10	15	8	2	1	0	0	0	0	27	19	46	7,3	5,0	6,1	0	0	3	14	14
Valparaiso	7	17	4	4	1	0	0	0	0	0	12	21	33	1,3	2,3	1,8	0	0	4	8	19
Metropolitana	29	69	45	16	27	13	0	0	0	0	101	98	199	2,9	2,7	2,8	3	0	15	22	58
B.O'Higgins	45	22	14	16	16	10	0	0	0	0	75	48	123	16,4	10,7	13,5	3	1	7	14	24
Maule	10	6	7	7	2	1	0	0	0	0	19	14	33	3,7	2,7	3,2	1	0	4	7	11
Bio-Bio	11	2	10	8	1	0	0	0	0	0	22	10	32	2,2	1,0	1,5	0	0	2	7	8
Araucanía	4	3	1	0	1	0	0	0	0	0	6	3	9	1,2	0,6	0,9	0	0	2	3	3
Los Ríos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0
Los Lagos	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	1,6	0,0	0,8	0	0	1	5	0
Aisén	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0
Magallanes	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,0	1,3	0,6	0	0	0	0	0
Total	144	136	109	65	61	38	0	1	0	0	314	240	554	3,6	2,7	3,2	7	4	40	82	140
%	81,9					18,1					56,7	43,3	100				2,0			40,1	

Fuente: Notificaciones SEREMIS de Salud recepcionadas en REVEP MINSAL, a enero del 2014

Reporte elaborado por: Dra. Clelia Vallebuena S cvallebu@minsal.gov.cl. Unidad de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles y Estudios (VENT)

En relación al **tipo de exposición**, se mantienen en primer lugar, al igual que los años anteriores, las intoxicaciones no intencionales con un 81,9% de los casos notificados, le siguen las intencionales con un 17,9 %, ver tabla N°2.

- Intoxicaciones de origen laboral, los casos laborales representan el 50% (220) de total del casos, donde los más afectados fueron los hombres. El 62,3% del total de casos eran trabajadores(as) agrícolas o frutícolas y un 49,5% tenía una calidad de contrato temporal. Al momento de la intoxicación un 23% de los afectados estaban realizando actividades de cosecha/recolección y un 16,4% la aplicación de plaguicidas, en la primera eran mayoritariamente mujeres y la segunda hombres. En los casos laborales la hospitalización llegó al 22% y no se presentaron casos fatales.

- Intoxicaciones accidentales no laborales (104), estas llegaron a un 31,4% del total de casos, con un 66,3% de ellos en menores de 15 años. El 18,3% de los afectados requirió de hospitalización y la letalidad alcanzó a un 1%.

- Intoxicaciones de tipo intencional, en estas se incluyen los casos voluntarios y los provocados, los que concentran un 18% del total de casos. Los de origen voluntario se presentaron con mayor frecuencia en hombres. Cabe destacar la gravedad de estos casos, debido a que la totalidad de las muertes notificadas correspondieron a casos voluntarios (10 casos) y 1 caso accidental.

**Tabla N°3 Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas (IAP) según ingrediente activo.
Chile Enero-Diciembre 2013, REVEP. Depto.Epidemiología MINSAL.**

Clasificación Toxicológica (OMS)	Ingrediente activo de plaguicida	Casos en Brote			
		No	Si	Total	%
1a	Aldrin	1	0	1	0
	Bromuro de metilo	1	2	3	1
	Carbofurano	6	0	6	1
	Fosfuro de aluminio	0	2	2	0
	Metamidofos	21	4	25	5
	Metomil	3	2	5	1
	Subtotal	32	10	42	8
1b	Aldicarb	19	0	19	3,4
	Azinphosmethyl	1	0	1	0,2
	Bromadiolona	0	4	4	0,7
	Metomil	19	0	19	3,4
	Subtotal	39	4	43	8
2	2, 4 D	1	0	1	0,2
	2,4 D Sal dimetilamina	2	0	2	0,4
	Abamectina	1	0	1	0,2
	Azinphosmethyl	2	0	2	0,4
	Bifentrin	1	0	1	0,2
	Carbofurano	1	0	1	0,2
	Cianamida Hidrogenada	16	6	22	4,0
	CIPERMETRINA	1	0	1	0,2
	Clorpirifos	19	10	29	5,2
	Clorpiridofos+ Cipermetrina	2	0	2	0,4
	Coumaphos	2	0	2	0,4
	Diazinon	10	0	10	1,8
	Dicloruro de paraquat	6	0	6	1,1
	Difenoconazole	1	0	1	0,2
	Dimetoato	5	0	5	0,9
	Dimetoato+Clorpiridofos	1	20	21	3,8
	Fenpyroximato	1	0	1	0,2
	Imidacloprid+Deltametrina	1	0	1	0,2
	Lambdacihalotrina	5	0	5	0,9
	Oxamilo	1	0	1	0,2
	Paraquat	4	0	4	0,7
	Paraquat + Diquat	2	3	5	0,9
	Permetrina	1	0	1	0,2
	Phosmet	1	5	6	1,1
	Promocarb	2	0	2	0,4
	Propiconazole	0	3	3	0,5
	Sal dimetiamina MCPA	2	0	2	0,4
	Thiamethoxam/Lambdacihalotrín	1	10	11	2,0
	Trifloxystrobin+Pyrimethanil	1	0	1	0,2
	Subtotal	93	57	150	27
3	Azufre	2	0	2	0,4
	Beta - Cyfluythrin	1	0	1	0,2
	Cipermetrina	12	63	75	13,5
	Cletodima	1	0	1	0,2
	Clorpirifos	4	4	8	1,4
	Cumatetralilo	0	10	10	1,8
	D-Cifenotrina + Imiprotina	1	0	1	0,2
	Diazinon	1	0	1	0,2
	Imidacloprid	0	3	3	0,5
	Lambdacihalotrina	9	25	34	6,1
	Mefenoxam Y Fludioxonil	1	0	1	0,2
	Metribuzina	1	0	1	0,2
	Myclobutanil	1	0	1	0,2
	Permetrina	3	0	3	0,5
	Propoxur	1	0	1	0,2
	Thiacloprid	0	2	2	0,4
	Thiocyclam Hidrógeno Oxalato	0	2	2	0,4

En relación a los **plaguicidas involucrados**, se mantiene el perfil de los años anteriores, en general los productos se repiten casi todos los años, solo cambia su magnitud si se presentan en brotes, ver tabla N°3.

Según el tipo de plaguicidas el primer lugar lo ocupan los inhibidores de la colinesterasa, que el 2013 llegaron a un 33,9% (24,2% de organofosforados y un 9,7% de carbamatos), le siguen los piretroides con un 24,5%. El grupo "otros" pasa a tercer lugar con un 23%, solamente en un 3,2% de los casos no se logró identificar el plaguicidas

De acuerdo a la clasificación toxicológica (OMS) de los plaguicidas, los de mayor toxicidad Tipo 1(a y b) produjeron el 15,3%, de las intoxicaciones, los de Tipo II un 27,1%, los Tipo III un 26,5% y los de Tipo IV un 26,2%. Los plaguicidas sin determinar su toxicidad fueron un 4,9%.

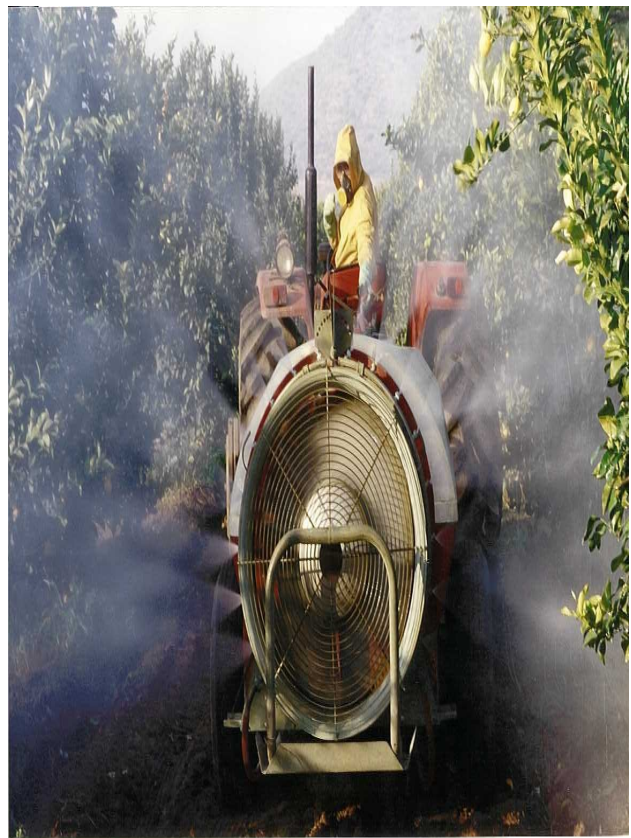
Los ingredientes activos de los plaguicidas involucrados en las intoxicaciones se han repetido a lo largo de los años. En la tabla N°3 se describen los ingredientes activos involucrados el 2013 en las IAP, con su participación en brote o caso individual y el tipo de toxicidad de cada uno de ellos.

Respecto de los **mecanismos de exposición**, el primer lugar lo ocupa con un 57% de los casos el mecanismo directo, que está producido principalmente por la ingesta voluntaria de plaguicida, la aplicación de plaguicidas sin elementos de protección personal (EPP) y la ingesta al jugar con el tóxico en casos en niños. Le siguen con un 24,9% aquellos casos producidos por la expansión del plaguicida mas allá del lugar donde fue aplicado y con un 17,5% los causados por el incumplimiento de reentrada, es decir ingresar al lugar donde se aplicó plaguicida antes de periodo establecido para el producto.

El conocer los mecanismos y las circunstancias por las que se producen estas intoxicaciones permiten a las autoridades sanitarias orientar las acciones de promoción y prevención para el manejo de los plaguicidas en los diferentes grupos de expuestos.

ALERTA

Se recuerda a los Equipos de Salud que entre los meses de septiembre a marzo se presenta el mayor uso de plaguicidas en la actividad agrícola y forestal, período donde se produce un aumento de los casos y brotes de intoxicación agudas por plaguicidas. Situación que requiere que la Autoridad Sanitaria correspondiente realice el refuerzo tanto las actividades de promoción y prevención en los sectores de riesgo como la notificación de casos de intoxicación aguda por plaguicidas en la red de salud.



Departamento de Epidemiología
<http://epi.minsal.cl>
División de Planificación Sanitaria
Ministerio de Salud de Chile

Informe a cargo de:
Dra. Clelia Vallebuona Stagno, cva-
llebu@minsal.cl

Nota: La información podría ser modificada, en función al proceso de validación de las bases de datos y captura desde otras fuentes. Por esta razón, la información aquí presentada podría ser modificada a futuro