

INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS (CIE 10:
T60.0-T60.9, L23.5, L23.8, L24.5, L25.3, H01.1, H16.2)

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.

MODALIDAD DE VIGILANCIA

Universal Inmediata, según DS.88/2004 de MINSAL. El médico tratante o el Director del establecimiento de salud o la persona designada por éste deben notificar en forma inmediata la sospecha de casos por la vía más expedita.

Los laboratorios públicos y privados que realizan exámenes de efecto o exposición a plaguicidas deben informar semanalmente a la Autoridad Sanitaria Regional correspondiente, los exámenes con resultado positivo.

CRITERIOS DE CONFIRMACIÓN

Confirmación de caso: ver Norma Técnica 92, Pág. 27, MINSAL 2007.

La utilización de indicadores biológicos para la confirmación de casos es limitada, sólo existen para algunos tipos de plaguicidas.

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 que ha tenido el sector agroindustrial en nuestro país ha traído aparejado una creciente utilización de plaguicidas, que junto a una amplia utilización, libre venta y circulación de estos productos ha generado un escenario propicio para el desarrollo de daños a la salud como son las intoxicaciones agudas por plaguicidas (IAP).

Las intoxicaciones por plaguicidas se encuentran clasificadas dentro de los traumatismos y envenenamientos, que pueden ser de origen no intencional e intencional y presentarse en forma aguda y crónica. Las intoxicaciones agudas por plaguicidas aparecen como un importante problema de salud pública debido a que producen un gran número de afectados, en especial en el grupo de jóvenes y de trabajadores, y que además, sus consecuencias pueden llevar a discapacidades permanentes y muertes.

El Ministerio de Salud (MINSAL) inició en 1993 la vigilancia de las intoxicaciones agudas por plaguicidas, con la conformación de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Plaguicidas (REVEP). A contar de octubre del año 2004 el MINSAL pone en vigencia la notificación obligatoria inmediata de las IAP con la promulgación DS.88; constituyéndose así, como la primera vigilancia de enfermedades no transmisibles del país de notificación obligatoria y de carácter universal.

Situación de epidemiológica de las intoxicaciones agudas por plaguicidas (IAP).

En resumen, el mayor número de intoxicados por plaguicidas han sido hombres, y los casos de origen laboral se han mantenido en primer lugar. La letalidad se ha presentado entre un 2% y un 1% y la hospitalización ha fluctuado entre un 57,5% y un 27,6% entre 2008 y 2011. Los plaguicidas organofosforados son la primera causa de estos eventos. Desde el año 2010 se observa una disminución de la notificación, lo que requiere de una evaluación permanente de la vigilancia para evitar la subnotificación (Gráfico1). El mayor brote ocurrió en el año 2009 en la Región de Maule con 325 casos.

Gráfico N°1
Intoxicaciones agudas por plaguicidas según sexo.
Chile 1997-2012 (oct.), REVEP. (Tasa por 100 mil). Depto. Epidemiología MINSAL.

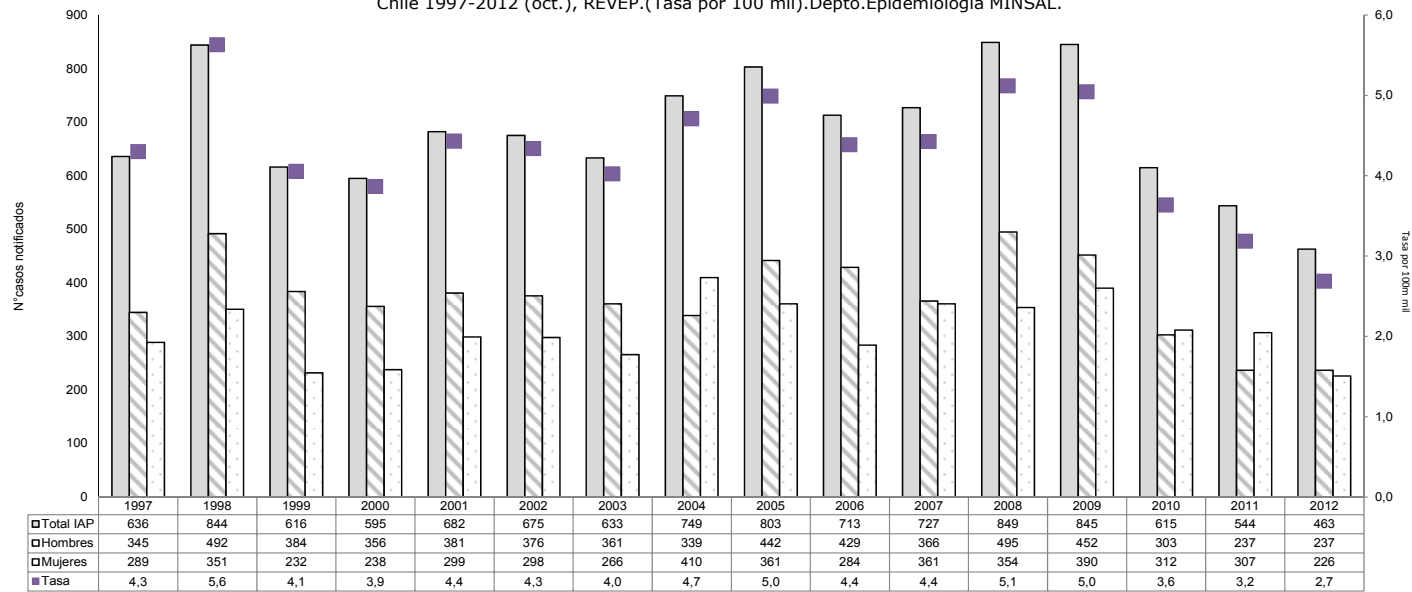


Gráfico N°2
Casos mensuales de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas notificados a la REVEP. Chile, 2007-2012 (Oct.). Depto. Epidemiología MINSAL.

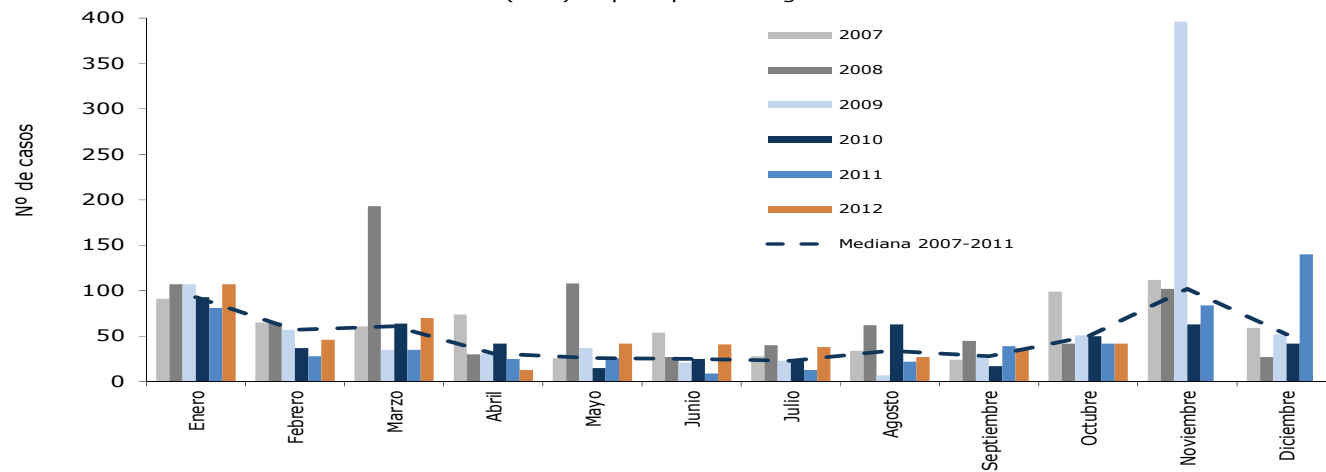


Tabla N°1
Intoxicaciones agudas por plaguicidas según grupos de edad. Chile Enero-Octubre 2012, REVEP.
Depto. Epidemiología MINSAL. (Tasa por 100 mil).

Grupos de edad (años)	Hombre			Mujer			Total		
	Nº	%	Tasa incidencia x 100 mil	Nº	%	Tasa incidencia x 100 mil	Nº	%	Tasa incidencia x 100 mil
0 a 4	9	4,0	1,4	15	6,3	2,4	24	5,2	1,9
5 a 9	18	8,0	2,8	19	8,0	3,1	37	8,0	3,0
10 a 14	8	3,5	1,2	8	3,4	1,3	16	3,5	1,2
15 a 24	43	19,0	2,9	47	19,8	3,3	90	19,4	3,1
25 a 34	44	19,5	3,3	55	23,2	4,3	99	21,4	3,8
35 a 44	36	15,9	3,0	49	20,7	4,0	85	18,4	3,5
45 a 54	43	19,0	3,7	31	13,1	2,6	74	16,0	3,1
55 A 64	16	7,1	2,0	10	4,2	1,2	26	5,6	1,6
65 a 74	9	4,0	2,0	2	0,8	0,4	11	2,4	1,1
75 y más	0	0,0	0,0	1	0,4	0,3	1	0,2	0,2
Total	226	100	2,6	237	100	2,7	463	100	2,7

Al mes de octubre del 2012, se han notificado un total de 463 casos de IAP, con una tasa de 2,7 por 100.000 habitantes (hbtes.)(Gráfico 1).

Estas intoxicaciones tienen una presentación estacional en nuestro país, concentrándose entre los meses de septiembre a marzo, período de mayor utilización de plaguicidas en el sector agrícola (Gráfico 2).

De los afectados el 51% eran mujeres (237 casos), con una tasa de 2,7 por 100 mil mujeres. Las IAP se concentran en los adultos jóvenes (25 a 34 años) con un 21,4% de los casos (tasa de 3,8 por 100 mil personas). En los hombres el riesgo es mayor en las edades de 45 a 54 años con una Tasa Acumulada Incidencia (TAI) de 3,7 por 100 mil hombres y en las mujeres los casos se concentran en las de 25 a 34 años con un 23,2% (TAI de 4,3 por 100 mil mujeres). Estas intoxicaciones también se presentan en menores de 15 años las cuales llegan aproximadamente a un 16,7% del total de afectados (Tabla 1).

Se presentaron 5 muertes por IAP, cuatro intencionales y una accidental y un 51% de los casos se presentó en brotes (236 casos). (Tabla 2).

La gravedad de las intoxicaciones, medida a través de la hospitalización y la letalidad, se observa que un 33% (153 casos) del total de intoxicados requirió de hospitalización y la letalidad alcanzó a un 1,1 % (2 casos voluntarios y uno accidental), de un total de 153 hospitalizados), cifras similares a los años anteriores.

Tabla Nº2
Distribución de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas (IAP) en Hombre y Mujeres según Región, Causa de Intoxicación, Desenlace y Brotes
Chile Enero-Octubre 2012, REVEP. Depto.Epidemiología MINSAL.

Región	Causa de las Intoxicaciones										Total casos de IAP			Tasa (*)			Total		Brotes		
	No intencional				Intencional				No espec.		2012		Total	Incidencia Acumulada			Fallecidos		2012		
	Laboral		Accidental		Voluntario		Provocado		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer		2012			N°Casos		N° Brotes		
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Global	Hombre	Mujer	N° Brotes	Hombre	Mujer
Arica Parinacota	4	0	2	0	10	7	0	0	1	0	17	7	24	19,5	7,4	13,2	1	0	0	0	0
Tarapacá	0	0	2	5	9	13	0	0	0	0	11	18	29	6,4	11,4	8,8	0	0	1	0	2
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	10	0	1	0	0	2	0	0	0	0	11	2	13	7,6	1,4	4,6	0	0	2	4	0
Coquimbo	12	15	1	0	2	0	0	0	0	0	15	15	30	4,1	4,0	4,1	0	0	3	3	14
Valparaíso	5	7	2	7	1	0	0	0	1	1	9	15	24	1,0	1,6	1,3	0	0	3	5	13
Metropolitana	38	38	24	22	9	11	0	0	0	0	71	71	142	2,1	2,0	2,1	0	0	16	31	46
B.O'Higgins	26	23	18	11	4	4	0	0	0	0	48	38	86	10,6	8,5	9,6	0	0	7	16	28
Maule	9	33	11	3	2	0	0	0	1	0	23	36	59	4,5	7,0	5,8	2	0	5	6	32
Bio-Bio	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	4	4	8	0,4	0,4	0,4	0	0	1	1	2
Araucanía	6	28	1	0	0	0	0	0	0	0	7	28	35	1,4	5,6	3,5	1	0	2	3	26
Los Ríos	2	0	1	1	3	1	0	0	0	0	6	2	8	3,2	1,0	2,1	0	1	0	0	0
Los Lagos	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5	0,9	0,2	0,6	0	0	1	3	1
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0
Total	117	147	66	51	40	38	0	0	3	1	226	237	463	2,6	2,7	2,7	4	1	41	72	164
%	82,3				16,8						48,8	51,2	100				1,1		51,0		

(*) por cien mil hab.

Tipo de Exposición

Las intoxicaciones no intencionales (381 casos) se mantienen en primer lugar con un 82,3% del total de casos notificados; de ellos, las de origen laboral (264 casos) corresponden al 57% y los accidentales no laborales (117 casos) al 25,3% del total de casos. En los casos de **origen laboral**, las mujeres fueron las más afectadas, con el 55,7% de los casos, que se presentaron casi en su totalidad en brotes (Tabla 2). El 64,4% eran trabajadores(as) agrícolas o frutícolas y en el 50,4% su calidad de contrato era temporal. Al momento de la intoxicación, en los hombres el 20,4% estaba aplicando plaguicidas y en las mujeres más de la mitad estaba en labores de raleo, cosecha o recolección. En los casos laborales la hospitalización llegó al 22% y no se presentaron casos fatales.

En los **casos accidentales no laborales** (117 casos) el 62,4% de los afectados eran menores de 15 años. El 22% requirió de hospitalización y un caso falleció.

Las intoxicaciones de **tipo intencional** (78 casos) alcanzaron un 17% del total de casos, el 100% de éstas fueron de origen voluntario (Tabla 2). La edad promedio fue de 34 años (rango de 12 a 69 años) y el 51,3% fueron hombres. Cabe destacar la gravedad de estos casos, debido a que casi la totalidad de las muertes notificadas correspondieron a suicidios, además, el 85,9% de los casos debió ser hospitalizado y se presentaron 4 muertes por esta causa.

Plaguicidas involucrados

Se mantiene el perfil de ingredientes activos de los años anteriores, el primer lugar lo ocupan los inhibidores de la colinesterasa, con un 35,2% (22,7% organofosforados y 12,5% carbamatos), le sigue el grupo "otros" con un 29,6% y los piretroides con un 21,8%.

Los plaguicidas con clasificación toxicológica (OMS) del Tipo 1(a y b) llegan a un 19,4%, los Tipo II a un 25,3%, los Tipo III a un 15,5%, los Tipo IV a un 25,39%, y los sin determinar corresponde a un 13,8%.

Los ingredientes activos de los plaguicidas involucrados en las intoxicaciones se repiten a lo largo de los años de la vigilancia, cambiando su ubicación cuando aumentan los afectados al producirse un brote con esa sustancia. En la Tabla 3 se describen los ingredientes activos involucrados en las intoxicaciones ocurridas en el período de enero a octubre del 2012 de acuerdo a la clasificación toxicológica del plaguicida (OMS) y su presentación como caso individual o en brote.

Tabla Nº3						
Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas (IAP) según ingrediente activo del plaguicida involucrado.						
Chile Enero-Octubre 2012, REVEP. Depto. Epidemiología MINSAL.						
Clasificación Toxicológica (OMS)	Ingrediente activo de plaguicida	Casos en Brote			%	
		No	Si	Total		
1a	Carbofurano	6	0	6	1,3	
	Coumatetralyl	1	0	1	0,2	
	Fosforo de aluminio	2	12	14	3,0	
	Fosforo de magnesio	2	0	2	0,4	
	Metamidofos	14	4	18	3,9	
	Metomil	0	2	2	0,4	
	Subtotal	25	18	43	9,3	
1b	Aldicarb	27	0	27	5,8	
	Azinphosmethyl	2	0	2	0,4	
	Metomil	18	0	18	3,9	
	Subtotal	47	0	47	10,2	
2	2,4 D Sal dimetilamina	1	0	1	0,2	
	2,4 D Amina	1	0	1	0,2	
	Abamectina	1	0	1	0,2	
	Azinphosmethyl	1	0	1	0,2	
	Bifentrin	1	0	1	0,2	
	Brodifacoum	1	0	1	0,2	
	Carbaryl	1	2	3	0,6	
	Carbofurano	2	0	2	0,4	
	Cianamida hidrogenada	9	6	15	3,2	
	Cianamida hidrogenada/trisiloxano poliéter	0	12	12	2,6	
	Clorpiridofos+Dimetoato	0	10	10	2,2	
	Clorpiridofos+ Cipermetrina	1	0	1	0,2	
	Clorpirifos	12	0	12	2,6	
	Diazinon	14	12	26	5,6	
	Dicloruro de paraquat	2	0	2	0,4	
	Difenoconazole	1	0	1	0,2	
	Dimetoato	7	0	7	1,5	
	Dimipilato	2	0	2	0,4	
	Lambdacihalotrina	2	0	2	0,4	
	Metidathion	1	0	1	0,2	
	Paraquat	4	0	4	0,9	
	Pirimifos Metil	1	4	5	1,1	
	Pyraclostrobin	0	2	2	0,4	
	Thiamethoxam/Lambdacihalothrin	2	0	2	0,4	
	Triclorfon	1	0	1	0,2	
	Troclorfon + Fenitrotion	1	0	1	0,2	
		Subtotal	69	48	117	25,3
3	Acefato	1	0	1	0,2	
	Alfacipermetrina	0	2	2	0,4	
	Benzoato de emamectina	1	0	1	0,2	
	Beta - Cyfluythrin	1	0	1	0,2	
	Benzofenona	1	0	1	0,2	
	Bromadiolona	1	0	1	0,2	
	Cipermetrina	5	15	20	4,3	
	Cipermetrina/Deltametrina	0	3	3	0,6	
	Cipermetrina/Tetrametrina	0	8	8	1,7	
	Ciromazina	1	0	1	0,2	
	Clethodin	2	0	2	0,4	
	Coumaphos	1	0	1	0,2	
	Enamectina	1	0	1	0,2	
	Lambdacihalotrina	1	5	6	1,3	
	Oxicloruro de cobre	0	5	5	1,1	
	Permetrina	1	9	10	2,2	
	Permetrina/ Tetrametrina	1	0	1	0,2	
	Piretrina	1	4	5	1,1	
	Pirimifos Metil	0	2	2	0,4	
	Subtotal	19	53	72	15,6	
4	Ac. Organofosforico	0	3	3	0,6	
	Bioflavonoides cítricos	0	26	26	5,6	
	Brodifacoum	10	0	10	2,2	
	Bromadiolona	4	0	4	0,9	
	Carbendazime/mancozeb	0	2	2	0,4	
	Cipermetrina/Tetrametrina	0	12	12	2,6	
	Deltametrina	2	10	12	2,6	
	Dioxido de azufre	1	0	1	0,2	
	Fenbutaestan	1	0	1	0,2	
	Fenitrothion	4	0	4	0,9	
	Fludioxonilo	0	4	4	0,9	
	Glifosato	11	2	13	2,8	
	Lambdacihalotrina	0	20	20	4,3	
	Otros	10	0	10	2,2	
		Subtotal	43	79	122	26,3
	Plaguicida Desc/Sin determinar	DESC	23	19	42	9,1
		Sin determinar	1	19	20	4,3
	Total	227	236	463	100	

Lugar de ocurrencia de la intoxicaciones agudas por plaguicidas

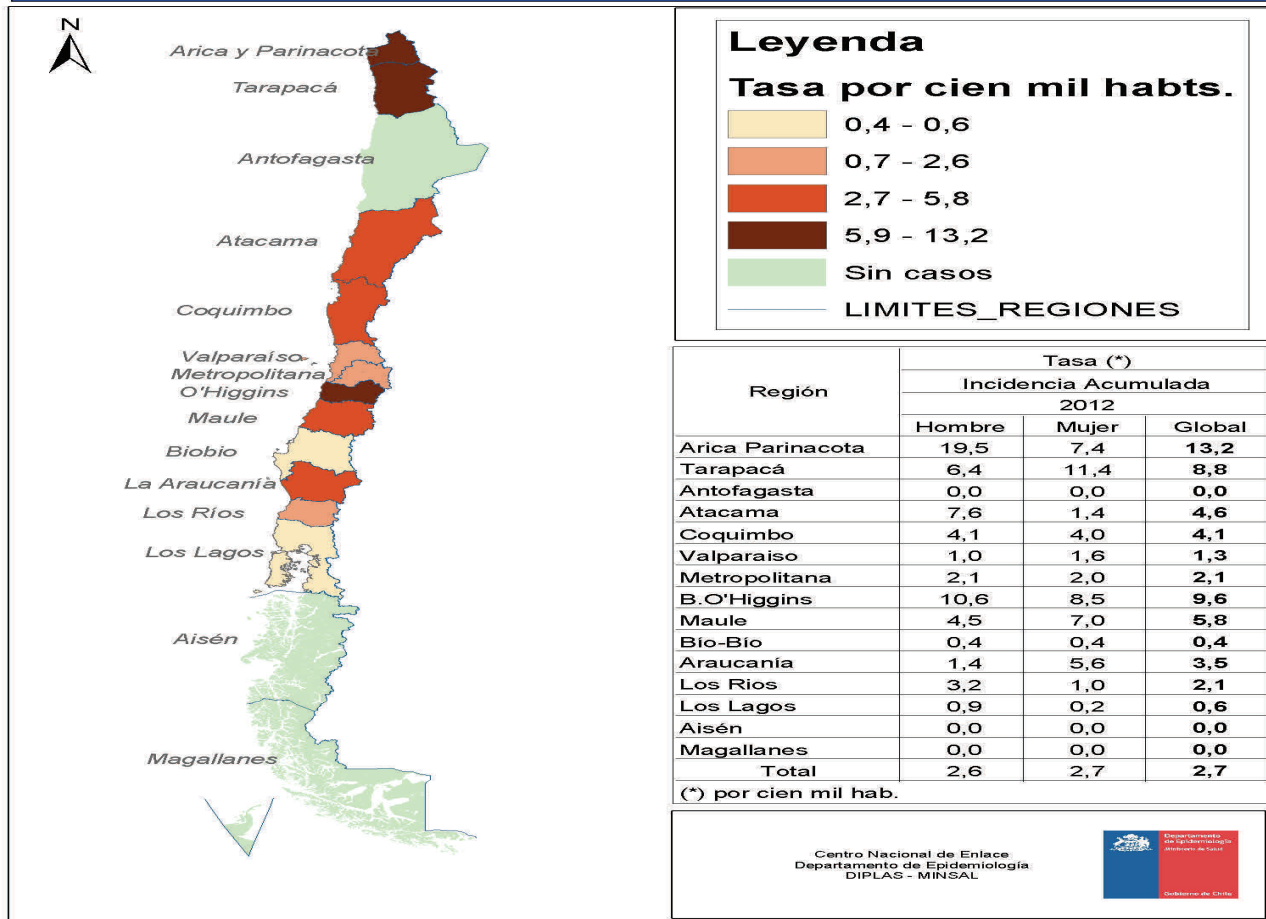
Las regiones que presentan mayor incidencia de intoxicaciones agudas por plaguicidas son aquellas donde existe un mayor desarrollo de la actividad agrícola y forestal y en las que estas áreas productivas se está ampliando, como en las regiones del norte donde tradicionalmente se realizaba en pequeña escala. Durante este período las regiones agrícolas más afectadas son O'Higgins y Maule, principalmente de origen laboral. En las regiones de Tarapacá y Arica las tasas de IAP son también altas y corresponden mayoritariamente a eventos voluntarios (Tabla 2).

Dentro de la regiones hay comunas donde se concentran las intoxicaciones, en la Tabla 4 se presentan el número de casos por comuna y región. El análisis de los casos a nivel comunal debe ser cuidadoso debido a que el numero de habitantes es pequeño y la aparición de un solo caso puede variar los resultados.

Tabla Nº4
Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas (IAP) según Comuna de ocurrencia.Chile Enero-Octubre 2012, REVEP. Depto.Epidemiología MINSAL.(Nºcasos IAP)

Comunas	Regiones					Región B.O'Higgins		Región Metropolitana		Regiones					
	Arica	Tarapacá	Atacama	Coquimbo	Valparaiso	Comunas	B.O'Higgins	Comunas	Metropolitana	Comunas	Maule	Bío-Bío	Araucanía	Los Lagos	Los Ríos
15101	24					6101	14	13101	9	7107	1				
1101		16				6102	19	13102	3	7109	13				
1107		10				6104	4	13103	2	7301	1				
1401		1				6106	1	13104	2	7304	17				
1402		2				6107	2	13105	1	7306	2				
3103			9			6109	2	13106	1	7307	1				
3301			1			6110	5	13111	1	7308	3				
3302			1			6111	1	13112	18	7401	1				
3304			2			6112	1	13114	3	7404	1				
4102				1		6113	2	13116	1	7405	2				
4104				1		6114	5	13121	1	7406	1				
4106				20		6115	4	13122	20	7407	1				
4301				4		6116	6	13123	2	7408	15				
4303				4		6117	6	13124	2	8301	3				
5102					13	6302	2	13125	6	8401	2				
5108					4	6303	3	13127	1	8402	1				
5501					1	6305	2	13132	1	8413	1				
5502					2	6308	1	13202	3	8416	1				
5503					1	6310	6	13301	5	9101	3				
5802					1			13302	1	9107	1				
5803					2			13402	4	9109	1				
S/I	9							13404	8	9111	1				
								13501	10	9113	1				
								13503	2	9202	26				
								13504	3	9203	1				
								13602	3	9209	1				
								13603	2	10301				4	
										10307				1	
										14104					1
										14108					3
										14203					2
										14204					2
Total	9	29	13	30	24		86		115		59	8	35	5	8

Tasa Global de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas (IAP) por Región. Enero-Octubre 2012.



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 de las actividades de promoción y prevención en los sectores de riesgo como de la notificación de casos de intoxicación aguda por plaguicidas en la red de salud.

Informe a cargo de: Dra. Clelia Vallebuona Stagno, cvallebu@minsal.cl

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

Nota: La información podría ser modificada dado el proceso propio de la investigación y rescate de casos de otras fuentes de información.

Informes anteriores, disponible en: <http://epi.minsal.cl>

