

UNIVERSIDAD DE CHILE
MAGISTER SALUD PUBLICA
LOS ANGELES

Tesis

para optar al Grado de Magister en Salud Pública

INCIDENCIA DE INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS EN MUJERES TEMPORERAS DE
LAS COMUNAS DE NACIMIENTO Y NEGRETE , PROVINCIA DE BIO BIO

2003

Alumna : Mirna Gutiérrez Cortés

Asesor Metodológico: Dra. Maria Teresa Valenzuela

2005

INDICE

- I. RESUMEN
- II. INTRODUCCION
- III. MARCO TEORICO EMPIRICO
- IV. OBJETIVO GENERAL
- V. OBJETIVOS ESPECIFICOS
- VI. METODOLOGIA
- VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
- VIII. DESARROLLO DE TESIS
- IX. BIBLIOGRAFIA
- X. ANEXOS
 - ❖ Cuestionario Intoxicación por plaguicidas en Temporeras.
 - ❖ Instructivo: Cuestionario Intoxicación por Plaguicidas en temporeras
 - ❖ Consentimiento informado para aplicación de Encuesta a temporeras.
 - ❖ Carta solicitud para revisión de fichas clínicas en hospital, Clínica y Consultorio.
Nacimiento y Negrete.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar una etapa muy importante en mi vida profesional, miro hacia atrás y veo que todo lo logrado fue gracias al apoyo de muchas personas que intervinieron para cumplir este objetivo tan anhelado:

Doy especiales agradecimientos a mi docente guía y tutora, Dra. Maria Teresa Valenzuela la cual me apoyo en todo momento, asesorándome con sus conocimientos y confianza a toda prueba para lograra alcanzar la meta, que muchas veces creí que no podía alcanzar.

Gracias, a José Luis Ovalle, paramédico de la Unidad de Salud Ocupacional y Gestión Industrial, quien me apoyó en la aplicación de Encuestas a las Temporeras, durante el desarrollo de la tesis.

Agradezco el apoyo brindado por el Delegado de Seremi Salud Bio Bio de la Oficina Provincial, quien me dió las facilidades para poder realizar algunas encuestas.

Finalmente, pero creo que lo más importante en esta Tesis, agradecer a mi esposo por estar siempre conmigo, apoyándome en todo cuanto he decidido realizar en mi vida profesional, aún a costa de muchas ausencias... Y a mis 3 lindos hijos, por esos largos días y noches, en que no pude estar con ellos debido a mi deseo de terminar esta etapa. Gracias por entenderme y nunca reprocharme, aún sabiendo que les hice mucha falta...

I.- RESUMEN:

Debido al crecimiento que ha experimentado el sector agroindustrial en Chile, y la fuerte dependencia en los controles químicos de Plagas en el área agrícola, ha traído consigo un aumento en la utilización de Plaguicidas. Todo esto ha contribuido a generar un escenario propicio para la aparición de intoxicaciones agudas y crónicas, por lo cual se ha transformado en un problema emergente de Salud Pública.

Los datos de las intoxicaciones por plaguicidas son recopilados a nivel de nuestra Provincia a través de la Red de Vigilancia epidemiológica de Plaguicidas (Revep) Provincial, establecida con los Hospitales , Cesfam, Consultorios urbanos , rurales y Unidad de Epidemiología de nuestra Oficina Provincial de Seremi Salud Bio Bio, (ex Servicio de Salud Bio Bio), pero se sospecha que existiría una subnotificación considerable. Esta Vigilancia es voluntaria y se realiza a través de la modalidad de reporte o notificación individualizada de los casos sospechosos o confirmados de intoxicación por Plaguicidas.

En este trabajo se efectuó un Estudio Descriptivo , con el objeto de determinar la incidencia real de dichas Intoxicaciones, mediante revisión de registros médicos y estadísticos, visitas domiciliarias y aplicación de encuesta a Mujeres cuya labor sea Temporera durante los meses estivales y primaverales del año 2003 de las comunas de Nacimiento y Negrete de la provincia de Bio Bio, atendidas y/o calificados en Asistencia Pública del Hospital, Consultorio y Asociación Chilena de Seguridad (ACHS),

A través de este estudio se pretendió conocer los factores que inciden en la consulta y notificación de los Casos de Intoxicación en Temporeras; lo que permitió saber si la subnotificación es real o es meramente un paradigma de la Salud Pública.

II. INTRODUCCIÓN:

La fuerte dependencia en los controles químicos de Plagas en el área agrícola, ha conducido en años recientes al desarrollo de Plagas resistentes a estos productos. Algunas de estas sustancias químicas corresponden a Plaguicidas ⁽¹⁾ que habitualmente sirven para eliminar malezas, o bien controlar ratones, insectos, etc. Si estos productos son mal usados podemos tener intoxicaciones, principalmente en niños y ancianos, que por razones lógicas estarían más susceptibles a ello.

Por otro lado; los Plaguicidas son una herramienta esencial para la buena producción de nuestros campos, ya que permiten eliminar los agentes nocivos de nuestras siembras; pero si son mal aplicados se transforman en una sustancia tóxica; produciendo efectos nocivos o daño fisiológico ⁽²⁾, cuando penetra al organismo. Los efectos de estos productos pueden ser: leves, graves o causar la muerte.

La gran masa laboral de temporada en la recolección de la fruta son Mujeres; por tanto es nuestro deber como sector Salud, resguardar que no tengan intoxicaciones por los plaguicidas y que su reproducción sexual sea lo más sana posible; no siendo dañada en ninguna de sus etapas; pues la gran mayoría de ellas es o será madre alguna vez.

La mujer Temporera tiene, de por sí, una alta exposición diaria a plaguicidas, pues las frutas, principalmente, deben recibir varias aplicaciones de fitosanitarios o plaguicidas, antes y durante la cosecha de éstas, por tanto la mujer temporera tiene un alto índice de exposición ocupacional en todos los meses que dura su trabajo; los que son aproximadamente 7 meses (Septiembre a Marzo de cada año).

El tema de Exposición a Plaguicidas y temporeras ha sido un tema bastante conflictivo, en nuestra sociedad; debido a que algunos investigadores lo relacionan como factor causal de Malformaciones Congénitas, pues la misma definición según DL 3557/1980, del Ministerio de Agricultura, la que es la base de la legislación en Chile sobre materias agrícolas, establece que los establecimientos industriales, que manipulen productos susceptibles de contaminar la agricultura se encuentran obligados a adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean precedentes a fin de evitar o impedir la contaminación. Ante casos calificados de contaminación, el Presidente de la República puede ordenar la paralización total o parcial de las actividades que, comprobadamente, perjudiquen la salud de los suelos o causen daño a la salud, vida, integridad o desarrollo de los vegetales o animales ⁽³⁾; por lo tanto, si los plaguicidas son manipulados o aplicados en forma equivocada y mantenemos contacto con ellos, estos nos afectarán directamente a nuestro organismo.

La Provincia de Bio Bio, a pesar de ser principalmente agrícola, no existen estudios acabados y específicos en la Región, sobre las razones o magnitud de las Intoxicación por Plaguicidas.

Por ello a lo largo de este tiempo el ex Servicio de Salud Bio Bio, actual Oficina Provincial Secretaria regional Ministerial (Seremi) Salud Bio Bio ; a través de su Unidad de Salud Ocupacional ha trabajado en conjunto con otras Instituciones Públicas de la Provincia de Bio Bio (Inspección del trabajo, Municipalidades, I.N.P. SAG.); con el fin de capacitar a Empresarios y Trabajadores temporeros de la importancia de la prevención con mínimos cuidados en la manipulación de los Plaguicidas.

En dicha labor de capacitación, trabajo y difusión hacia la comunidad, desarrollado por Oficina Provincial Seremi Salud Bio Bio; se han detectado intoxicaciones por estos productos que no han sido notificadas. La unidad de salud ocupacional de la Seremi de Salud provincial, lleva un registro de las intoxicaciones por Plaguicidas Laborales, Voluntarias, comunitarias y no laborales ocurridas anualmente.

Delimitación y fundamentación del estudio:

En el año 2001 y 2002 se registraron en el Servicio de Salud Bio Bio, 34 y 31 casos de Intoxicaciones por Plaguicidas, respectivamente; siendo calificados como laborales un 6,8% en el año 2001 y en el año 2002 alcanzaron un 6,1 % ; siendo la Intoxicación Voluntaria la más alta (42 %). Durante el año 2003, se alcanzó un total de 36 casos notificados; de los cuales un 17 % corresponde a intoxicaciones laborales.

Existen indicios, a través de la información verbal de las propias Temporeras , recogida en repetidas ocasiones en charlas realizadas o bien en conversaciones directa con ellas, donde manifiestan haber sido victimas de intoxicaciones, muchas veces tomadas como “normales” ; pero no se atreven a comentarlo, debido al temor de perder su fuente laboral.

La respuesta a las interrogantes planteadas para este estudio, nos dará una información para corregir la subnotificación y readecuar las medidas de prevención, mediante la educación (análisis completo) de lo que ha ocurrido en 2 Comunas de la Provincia de Bio Bio (Nacimiento y Negrete) y compararlas con las Notificaciones que han hecho llegar desde el Hospital de Nacimiento, Hospital A.CH.S. Nacimiento y Consultorio Negrete a la Unidad de Salud Ocupacional, inserta en el Departamento de Acción Sanitaria de la Autoridad Sanitaria provincial Bio Bio, sucesor del Departamento Programa Sobre el Ambiente del ex Servicio de Salud Bio Bio.

III. Marco Teórico:

La situación epidemiológica actual de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en el país nos revela que el tema constituye un problema emergente de Salud Pública ⁽⁴⁾. Los casos notificados a la Revep a nivel nacional, alcanzaron un total de 4.681 entre 1997 y el año 2003, con una mediana de 636 casos anuales, con una tasa de 4,7 por 100 mil, cifra inferior al año 2002. La Tasa Global de intoxicaciones por plaguicidas ha oscilado entre 5,3 y 4,7 por 100 mil habitantes desde el año 2001 al 2003.

La letalidad promedio del periodo a nivel nacional fue de un 5 % y un 38 % de estos casos requirieron hospitalización.

Por otro lado durante el año 2001 en la provincia de Bio Bio; se notificaron 34 casos de intoxicación por Plaguicidas en la provincia de Bio Bio, mientras el 2002 hubo 31 casos de Intoxicaciones por Plaguicidas; siendo calificados como Laborales alrededor de un 6, 1 % en ambos años y con un 42 % la Intoxicación Voluntaria. Durante el año 2003, se alcanzó un total de 36 casos en la Provincia, de los cuales un 17 % corresponde a intoxicaciones Laborales.

Pero, hasta ahora, hemos hablado de los Plaguicidas y no lo hemos definido, por tanto

¿ Qué es un Plaguicida ?. De acuerdo a Resolución Exenta N° 3670/99 del Servicio agrícola Ganadero (SAG), **Plaguicida o Pesticida** se entenderá como “Compuesto químico, orgánico o inorgánico, o sustancia natural que se utilice para combatir malezas, enfermedades o plagas potencialmente capaces de causar perjuicios en organismos u objetos”.

Se entenderá cada producto formulado y las sustancias activas con las que se formulan, con aptitudes insecticidas, acaricidas, nematocidas, molusquicidas, rodenticidas, lagomorficidas, avicidas, fungicidas, bactericidas, alguicidas, herbicidas, defoliantes, desecantes, fitorreguladores, coadyuvantes, antitranspirantes, atrayentes, feromonas, repelentes, y otros que se empleen en las actividades agrícolas y forestales. Los productos de mayor uso agrícola y doméstico son : Insecticida (insecto) Fungicida (Hongos) Herbicidas (malezas); Acaricidas (Acaros o arañas); Nematocidas (Nematodos) y Rodenticidas (Roedores)

Dentro de los plaguicidas hay cuatro pertenecientes a la llamada “docena maldita” (Lindado, Paraquat, Pentaclorofenol y Parathion) cuyo uso ha sido prohibido en la mayor parte de los países industrializados. Además, hay más de 70 que son venenosos por sus efectos agudos y están clasificados en la categoría de altamente peligrosos y tóxicos. ⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Su clasificación depende de la composición, organismos que controlan, forma de acción, composición química, y presentación comercial. De acuerdo al grupo Químico, se dividen en: Organoclorados; Organofosforados; Carbamatos; Piretroides; Ditiocarbamatos; Dinitrofenoles; Clorofenoxiacetatos; Dipiridilos; Fosfuros y Cumaniricos.

Por otro lado la clasificación Toxicología de los plaguicidas según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha recomendado, sujeta a actualizaciones periódicas, una clasificación **según su peligrosidad**, entendiendo ésta como su capacidad de producir daño agudo a la salud cuando se da una o múltiples exposiciones en un tiempo relativamente corto.

Esta **clasificación se basa en la dosis letal media (DL₅₀) aguda, por vía oral o dérmica de las ratas**⁽¹⁹⁾. Sin embargo, un producto con un baja dosis letal media (DL₅₀) puede causar efectos crónicos por exposición prolongada.

Cuadro Nro. 1

CLASE	ORAL		DERMICA	
	SOLIDOS*	LIQUIDOS*	SOLIDOS*	LIQUIDOS*
Ia Extremadamente peligroso	5 ó menos	20 ó menos	10 ó menos	40 ó menos
Ib Altamente peligroso	5 a 50	20-200	10-100	40-400
II Moderadamente peligroso	50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
III Ligeramente peligroso	Más de 500	Más de 2000	Más de 1000	Más de 4000

* Estado físico del ingrediente o formulación que se clasifica.

Fuente: International Programme of Chemical Safety. The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 1990-1991. Geneva: IPCS. 1990 WHO/IPCS/90

Además de estas categorías existen otros tres grupos de plaguicidas muy poco conocidos⁽²⁰⁾:

- a. **Grupo IV:** incluye a aquellos productos que no implican un riesgo agudo cuando se usan normalmente. Tienen un DL50 oral mayor o igual que 2000 mg/Kg en el caso de los sólidos y mayor o igual a 3000 mg/Kg en el caso de líquidos.

- b. **Grupo V:** incluye a aquellos productos a los que no se les asigna ninguna categoría por considerarlos obsoletos o discontinuados.
- c. **Grupo VI:** incluye a los fumigantes gaseosos o volátiles. La clasificación de la OMS no establece criterios para las concentraciones aéreas en las cuales pueda basarse la clasificación. La mayoría de estos compuestos son de muy alta toxicidad y existen recomendaciones sobre límites de exposición ocupacional en muchos países.

Toxicidad de los plaguicidas por grado de inhalación

En casos especiales como las preparaciones de aerosoles o fumigantes gaseosos o volátiles (Bromuro de Metilo, fosfinas, acrilonitrilo), los valores de **(DL₅₀)** oral y dérmica no deben emplearse como base de clasificación, siendo necesario utilizar otros criterios tales como los niveles de concentración en el aire.

Cuadro N° 2.

TOXICIDAD	CONCENTRACION (mg/l aire)
Muy tóxico Tóxico Poco Tóxico	menor o igual a 0.5 mayor a 0.5 - 2 mayor a 2 - 20

Clasificación Toxicológica según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados

Unidos (EPA)

Cuadro Nro. 3

CLASE	DL50 para ratas		
	oral (mg/Kg)	dérmica (mg/Kg)	inhalación (mg/l)
I	menor a 50	menor a 200	0.2
II	50 - 500	200 - 2000	0.2 - 2.0
III	500 - 5000	2000 - 20000	2.0 - 2.0
IV	mayor a 5000	mayor a 20000	mayor a 20

La importancia de la problemática de los Plaguicidas; debido al crecimiento que ha tenido el sector agroindustrial; ha traído como consecuencia que la importación de estos productos haya aumentado ; alcanzando en 1998 el ingreso al país de 17.942 Toneladas (incremento del 48% en la última década) y durante el año 2001⁽²⁾: 18.584 Toneladas donde, casi la totalidad de ellos fueron importados por la asociación cosmopolita ⁽⁶⁻⁸⁾.: Alemania, Estados Unidos, Inglaterra, Israel y Argentina; los cuales son

países que velan por que las cosechas de la fruta chilena lleguen en óptimas condiciones a los mercados internacionales.

Este incremento del consumo, está directamente asociado al aumento de la producción y exportación de productos silbo agropecuarios que utilizan alrededor de 900 variedades de Plaguicidas, en condiciones inadecuadas, llegando a constituir un factor de riesgo para la Salud de la Población y un grave problema Ambiental.⁽⁹⁾

Para los agricultores, los Plaguicidas son elementos esenciales para obtener una buena cosecha libre de plagas que afecten la calidad de sus productos; por otro lado cuando estos productos son manejados y/o manipulados inadecuadamente pueden representar un grave problema para la salud de nuestros trabajadores, especialmente temporeros.

En Chile la Asociación Nacional de Fabricantes e Importadores de Productos Fitosanitarios Agrícolas A.G. (Afipa) es el principal proveedor de agroquímicos, para la industria hortofrutícola chilena, pero no el único. Los socios de Afipa son 17. Los más importantes son las transnacionales Bayer, Aventis Crop Science, Basf, Dow Agrosience, Syngenta, Valent Bioscience y Moviagro.

La probabilidad de que un Plaguicida produzca daño a la salud y al ambiente, no sólo deriva de la Toxicidad de sus componentes, también está dado por el tiempo de Exposición, la concentración y falta de conocimientos de Prácticas de buen manejo agrícola.

Por lo que es necesario contar con medidas de seguridad, prevención de los riesgos y recomendaciones de buenas prácticas de manejo de plaguicidas.

Los casos de intoxicaciones por plaguicidas⁽⁴⁾, se han agrupado en :

- ✓ **Intoxicaciones de origen laboral:** Intoxicación que se producen a causa o con ocasión de su trabajo (temporeros, fumigadores, tractoristas, mezcladores, etc.) sea en el lugar del trabajo o en relación con las tareas que desempeña..
- ✓ **Intoxicaciones de origen voluntario:** se producen cuando la persona por iniciativa propia, y conciente de sus actos, ingiere, huele o se impregna de uno o varios plaguicidas, con fines suicidas.
- ✓ **Intoxicaciones no laborales o accidentales:** aquellas producidas por una causa distinta a la laboral ej. aplicación de plaguicidas en la comunidad o sector; o bien cuando por error se hace contacto con un plaguicida.
- ✓ **Intoxicaciones provocadas:** aquellas intoxicaciones producidas a una persona por agresión de un tercero, con el fin de causarle daño.

La sustancia tóxica, se define como toda sustancia química que tiene la capacidad de producir daños fisiológicos a un organismo vivo ⁽¹⁾; pero

¿Que entendemos por **Exposición a Sustancia Tóxica?**

Lo podemos definir como cuando una persona entra en contacto con una sustancia tóxica, cuyo efecto depende de la duración del contacto, del mecanismo por el que ingresa al organismo y por la cantidad de sustancia tóxica que puede eliminar el organismo durante ese tiempo.

La gravedad de las intoxicaciones por plaguicidas, es medida a través del número de muertes y de hospitalizaciones. Es así como en el año 2002, en el país, se observó un descenso de la letalidad de los casos, bajando de un 3% a un 2% en el año 2003 a nivel nacional, siendo relevante que la mayoría de los casos era de origen voluntario.

Las intoxicaciones por plaguicidas a nivel de país, se han concentrado en hombres jóvenes (57%), durante el año 2003; con un promedio de edad de 28 años; este perfil se asocia a problemas de Salud Ocupacional, dado que esta es la edad de mayor productividad laboral.

Es importante destacar que en estos 2 últimos años (2002 y 2003), según las estadísticas del Minsal, las intoxicaciones por plaguicidas ha aumentado en el grupo de menores de 15 años (28 %), las que en su mayoría fueron de origen accidental o no laboral.

Como consecuencia del mal manejo; la exposición y la contaminación del ambiente de los Plaguicidas; especialmente de los suelos, de los alimentos y de la leche materna, la población (especialmente los Temporeros) ha sufrido de graves problemas en su salud.

Durante el año 2003, se notificaron a nivel nacional, 247 intoxicaciones de origen laboral ⁽⁴⁾ con una tasa de 32 por 100 mil trabajadores ⁽¹³⁾, una cifra menor a los otros años bajo vigilancia.

Estos eventos considerados como *Accidentes del Trabajo* ⁽¹⁹⁾, presentan una tasa superior a la tasa de accidentabilidad de empresas agrícolas afiliadas a las mutualidades, las que alcanzaron una tasa de 11 por 100 mil trabajadores el año 2002.

Cabe destacar que el 26% de los casos notificados a la REVEP, son de Mutuales; por lo cual es muy importante evaluar el subdiagnóstico y las subnotificaciones de intoxicaciones por plaguicidas.

Todo esto ha llevado a un registro de casos clínicos observados en los Hospitales públicos, tales como hospitales de Rancagua y Curicó de niños hijos de Temporeros

(Papá o Mamá) los que han nacido con malformaciones congénitas; pero lamentablemente, la legislación vigente da muy pocas atribuciones al Ministerio de Salud para su control. ⁽⁹⁾.

A diferencia de las enfermedades transmisibles, caracterizadas por la relación directa que existe entre el agente causal y el efecto observado y, además porque existe tratamiento terapéutico para casi todas ellas; las enfermedades causadas por exposición a los agentes químicos como Plaguicidas son, exceptuando las intoxicaciones agudas, de difícil asociación causal.

La mayoría de las Enfermedades relacionadas con Plaguicidas o Pesticidas, tienen presentaciones clínicas similares a condiciones médicas comunes y muestran síntomas y señales físicas no específicas.

El conocimiento de la exposición del paciente a factores ocupacionales y ambientales es esencial desde el punto de vista de diagnóstico, rehabilitación y de Salud Pública. ⁽¹⁰⁾.

Por tanto es valiosísimo obtener una buena Historia Ocupacional de Exposición ambiental u Ocupacional, que pudiese agravar una condición médica existente.

Las intoxicaciones por plaguicidas tienen una estacionalidad marcada, siendo el periodo de verano y primavera, donde se concentran la mayoría de los casos.

La exposición puede ser única o producirse de manera repetida, y se denomina:

- Intoxicación aguda.: es un simple contacto que dura segundos, minutos u horas y produce efecto o síntomas inmediatos o luego de algunos minutos.
- Intoxicación Crónica : el contacto dura días, meses o años. Este tipo de intoxicación generalmente se da en el trabajo.

Los Plaguicidas se distribuyen en los ecosistemas a través de la contaminación atmosférica, terrestre (suelos y biota), contaminación acuática y de los alimentos y pueden generar un amplio espectro de efectos tóxicos, los cuales varían desde problemas dérmicos, biológicos, hasta la Muerte. El efecto tóxico depende del grado de exposición, que está dado por la concentración del compuesto, el tiempo de exposición, la vía de ingreso y sus propiedades físico-químicas.

Esto se produce básicamente porque existe un desconocimiento en el correcto uso de los productos fitosanitarios; por ello es tan necesaria la Capacitación adecuada ⁽⁵⁾ y responsabilizar a todas las personas que intervienen en el proceso.

La mayoría de las publicaciones técnicas, nacionales e internacionales, relativas a la producción en la agricultura, definen dos conceptos básicos; cuya práctica es fundamental

tanto para quienes trabajan en el campo como para quienes lo poseen. Uno es el llamado **período de reentrada**; el otro es conocido por el de **carencia**.

- **Período de reentrada** : es el tiempo comprendido entre el momento en que se aplica el plaguicida en el cultivo, hasta que se puede laborar en él. Se comprenderá que el tiempo de reentrada protege al trabajador de una exposición innecesaria
- **Tiempo de Carencia**: es el tiempo entre la aplicación y el consumo del producto.; protege el producto y las divisas que genera.

El manual de Afipa, señala el tipo de cultivo, la enfermedad, la dosis, las observaciones y la carencia. ⁽¹⁻²⁾ El tiempo de reentrada está fuera de su competencia. Se deduce que la carencia es lo importante, o sea el producto que sale al mercado.

La actividad agropecuaria tampoco constituye una realidad homogénea en el país, lo que se manifiesta en la coexistencia de varios tipos de sistemas agrícolas. La mayor parte de la fuerza de trabajo agrícola se emplea entre la VI y la X regiones (Rancagua a Chiloé) con particular concentración en la VII ,VIII y IX Región (Rancagua, Ñuble, Bío Bío, Arauco, Malleco y Cautín). ⁽⁵⁻⁹⁾

Según el último Boletín de Vigilancia en Salud Ocupacional (Julio 2004) el mayor riesgo de intoxicaciones por plaguicidas, lo constituyen los trabajadores agrícolas, los que corresponden alrededor del 13 % (772.000 Trabajadores) del total de los trabajadores ocupados en el país ⁽⁴⁾.

El sistema de trabajo temporal emplea hoy en Chile cerca de 400 mil trabajadores que contribuyen fundamentalmente a la producción frutícola, hortícola y forestal. El 83% los trabajadores de la fruta son temporeros y de ellos un 52% son mujeres.

La gran mayoría de estas mujeres son madres, muchas de ellas jefas de hogar. Trabajan hasta 12 y más horas diarias en la temporada que comienza con el raleo y termina con la cosecha de la fruta varios meses después. El año agrícola se inicia en el mes de Mayo, siendo el periodo de Septiembre a Marzo donde se concentra la mayor utilización de plaguicidas en esta actividad

Las relaciones de trabajo se caracterizan por su precariedad: los contratos de trabajo han aumentado en las contrataciones directas, pero han disminuido en el caso de los contratistas, a pesar de que la ley hace co-responsables a los propietarios de la relación contractual indirecta.(DS.594/99) ⁽¹⁵⁾

De hecho, los temporeros prefieren no hacer contrato, pues les descuentan el 20% del salario para una previsión y salud que en definitiva no los beneficia, debido a su inestabilidad laboral. En la mayoría de los valles frutícolas los trabajadores son lugareños y se ocupan recurrentemente en los mismos lugares. A los temporeros se les niega la negociación colectiva ⁽⁸⁻⁹⁾.

En algunas comunas netamente frutícolas más de la mitad de los temporeros son allegados. El sistema de trabajo temporal tiende a provocar promiscuidad y desintegración familiar. En efecto, durante el verano el hombre trabaja de día en el huerto y la esposa de tarde y de noche en el packing inhibiendo el encuentro familiar.

En invierno deben emigrar (por lo general el hombre, pero a veces también la mujer) por la falta de oportunidades de trabajo, con efectos sobre la familia y abandono de los niños ⁽⁹⁾

Un problema muy grave que afecta las condiciones de salud de las temporeras es el empleo indiscriminado de plaguicidas, algunos de ellos peligrosos y tóxicos y casi sin ningún control del Estado. Con el crecimiento exponencial experimentado en la fruticultura y lo forestal, las importaciones de plaguicidas han aumentado constantemente.

Por otro lado, no debemos olvidar que los Plaguicidas penetran a nuestro organismo, principalmente por 3 vías:

- ❑ Vía oral o digestiva:
- ❑ Vía Respiratoria
- ❑ Vía dérmica.

Dentro de estas vías de ingreso, **la respiratoria** es la causa de mayor intoxicaciones a **nivel laboral**; pues los trabajadores suelen intoxicarse por inhalación del plaguicida mientras laboran, por mala ventilación o cuando realiza aplicación sin elementos de protección personal adecuados. Por otro lado la vía digestiva es la causa mayor de intoxicaciones en los niños pequeños, ya que estos suelen llevarse accidentalmente la sustancia tóxica a la boca, a través de los juguetes o alimentos contaminados; en cambio los adultos ingieren deliberadamente el tóxico con fines suicidas ⁽⁴⁾. Además las personas que comen, beben o fuman después de haber estado en contacto con un Plaguicida, sin lavarse las manos, el tóxico puede penetrar al organismo por esta vía.

Por otra parte; bien es sabido que **la piel** es una barrera natural que protege al cuerpo de cualquier agente tóxico; pero el contacto cutáneo suele producirse cuando el trabajador tiene la piel húmeda, caliente y sudorosa; pues es la época de verano donde se producen las aplicaciones mayores y por ende aumentan las Intoxicaciones por Plaguicidas.

Un informe ⁽⁶⁾acerca de los niños y los Plaguicidas; nos dice que aún cuando se le ignore o silencie, el gran número de nacimientos de niños con malformaciones congénitas, cuyos padres han estado expuestos a plaguicidas, es una realidad objetiva del mundo agrícola .

No obstante, se sostiene que no hay una prueba científica irrefutable que vincule estos venenos con las anomalías presentes en los niños. Los rastreos estadísticos, los estudios realizados en mujeres en edad fértil, las pruebas en animales de laboratorio, y el más básico de los sentidos comunes, no se toman en cuenta.

De este modo, los beneficios de la duda siguen haciendo del derecho fundamental a la vida un mero eslabón, un insumo más dentro de la cadena productiva de la agroexportación. ⁽⁶⁻⁸⁾

Un Estudio acerca de los Plaguicidas y su efecto en la salud, fue realizado en 1998, por Alejandra Rojas, para titularse como matrona. Dicho Estudio lleva por nombre *“Asociación entre exposición de padres a pesticidas y malformaciones congénitas en Hospital Regional de Rancagua “* ⁽⁷⁾. El trabajo consistió en un análisis estadístico de los datos proporcionados por el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (Eclamc).

El estudio determina que “si se eliminara esta exposición, se podría obtener una reducción importante del riesgo a padecer una malformación congénita, en un 40 por ciento aproximadamente”.

Recientemente un Informe de “Salud en las Américas” ⁽¹⁰⁾; con motivo del Día Mundial de la Salud; que publica la Organización Panamericana de la Salud (OPS), dice que los datos disponibles en sustancias químicas y sus efectos en Salud y en el ambiente en América latina y el Caribe, no reflejan toda la dimensión del problema y además están dispersos. Por otra parte los datos de la Asociación Estadounidense de Centros Médicos; del total de los casos de Intoxicaciones; un 16% de ellas dan origen a Muerte derivadas de Intoxicación por Plaguicidas.

Los pesticidas organo-clorados, como el Aldrín, Endrín, Dieldrín, Lindano y DDT, que se usan profusamente en el campo, tienen la propiedad de mantenerse por largo tiempo en los suelos⁽⁹⁾.

El Lindano, por ejemplo, se calcula que persiste durante 14 años en el ambiente. Los plaguicidas no sólo quedan en el lugar donde son arrojados, sino que también son transportados a largas distancias por el agua, contaminando mares, ríos, canales y napas subterráneas.

Formas de Medir Exposición

Los estudios Toxicológicos han permitido definir con mucho mayor exactitud la relación entre exposición absorción, biotransformación, retención y excreción de las sustancias tóxicas.

Por ello, los plaguicidas, tienen unos métodos de Vigilancia Biológica de la exposición lo que sirve a su vez para desarrollar Vigilancia de efectos adversos.

Monitoreo Biológico ⁽¹¹⁾: consiste en la identificación, cuantificación y evaluación sistemática de la “exposición interna del organismo” (dosis interna) a los agentes químicos en muestras biológicas (sangre u orina), indicando niveles o concentración de una sustancia o sus metabolitos en tejidos o aire expirado. Estos valores reflejan exposiciones de 8 horas durante cinco días a la semana.

El monitoreo biológico es una actividad médica preventiva cuyo desarrollo lleva necesariamente a establecer actividades para detectar efectos adversos.

Examen de Colinoesterasa: sirve para evaluar el grado de intoxicación por Organofosforado y Carbamatos, ayudando así a la certeza del diagnóstico como control de tratamiento. Dicho examen mide el grado de inhibición de la enzima Colinoesterasa; esta inhibición provoca el aumento de la acetilcolina con las consiguientes manifestaciones clínicas. Dicho examen se toma a través de una muestra de sangre heparinizada, debiendo ser enviada al laboratorio de Salud Ocupacional del Instituto Salud Pública de Chile.

Monitoreo biológico Plaguicidas(según Instructivo I.S.P.)

Agente	Examen	Momento Muestreo	Cantidad Muestreada	Envase	Tiempo máximo de almacenamiento	Método analítico
Organoclorado (G)	Pesticida correspondiente en sangre	No critico	5cc. sangre	(B)	(C)	Cromatografía de gases.
Organofosf. y Carbamatos	Actividad Colinoesterasa en sangre	Antes de aplicar y después de la aplicación.	2cc	(B)	(C)	Colorimetrico

(B) : Envase(tubo o jeringa) con un baño de heparina. Se recomienda tubo al vacío (Vacutainer). Identificación de la persona en el mismo tubo.

(C) : Almacenar en frío (5 0 6 grados Celsius) el mínimo tiempo indispensable, pero nunca más de una semana.

(G) : Pesticidas organoclorados: Lindano, aldrin, dieldrin, DDT, Heptacoloro, Heptaclorepoxido.

Interrogantes y alcances del estudio:

Para lograr los objetivos planteados en este trabajo, es necesario plantearse algunas interrogantes, que guiarán este estudio:

- ¿Existe verdaderamente una Subnotificación de las Intoxicaciones laborales por plaguicidas?
- Si es así, conocer las razones ¿Porqué no se Notifican los casos de Intoxicación laboral por Plaguicidas?
- ¿Como se maneja la atención de un caso? ¿Se le efectúa educación?
- ¿Cómo es posible resolver el Problema de la Subnotificación laboral?

Las **implicancias** que podría alcanzar este Trabajo sería:

- Generar mayor conciencia sobre la importancia de la consulta oportuna.
- Mayor conciencia sobre la importancia de la notificación para conocer la real importancia del problema.
- Obtener mayor rigurosidad en cuanto a uso de elementos de protección personal en Temporeras.
- Influir en la modificación de las Leyes Laborales, sociales y de Salud en cuanto a la labor de las Temporeras.
- Lograr la modificación de parámetros de exposición a plaguicidas o Fitosanitarios.

Además, mediante esta Investigación se logrará una información primordial, para quien maneja la Red de Vigilancia Epidemiológica de Plaguicidas (REVEP) en la Autoridad Sanitaria Provincial Bio Bio, dado que conociendo la magnitud de las Intoxicaciones se podrá fortalecer el sistema de vigilancia y adecuarlo lo más cercano a la realidad; podremos realizar actividades específicas de Promoción y Fiscalización en los sectores y/o Industrias con mayor Riesgos en la Provincia.

Además es una información relevante para todos los Equipos de Salud de Consultorios y Hospitales, además de las mismas temporeras, dado que al obtener esta información, se podrá precisar con exactitud las razones de subnotificaciones y serán mejor direccionadas las actividades de prevención de este tipo de intoxicaciones.

Los resultados obtenidos; serán dados a conocer a las autoridades de Salud respectivas, para implementar Talleres de Capacitación, orientados a informar a la comunidad, Empresarios y trabajadores con el fin de perder el temor a notificar estos casos; lo cual va en bienestar del trabajador y tomar las precauciones necesarias para que estos casos no ocurran.

IV. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la incidencia real de las intoxicaciones agudas por Plaguicidas en temporeras de las comunas de Nacimiento y Negrete de la Provincia de Bio Bio, en los meses de Enero, Febrero, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre año 2003; mediante revisión de registros médicos y estadísticos, visitas domiciliarias y aplicación de encuesta, en Temporeras atendidas y/o calificados en Asistencia Pública del Hospital, Consultorio Municipal y Clínica de Mutual Asociación Chilena de Seguridad (ACHS).

V. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Caracterizar las Intoxicaciones por Plaguicidas en Temporeras de la Comuna de Nacimiento y Negrete de la Provincia de Bio Bio.
2. Estimar las subnotificaciones a través de casos notificados o sospechosos del Hospital Nacimiento, Consultorio Negrete y Clínica Mutual A.CH.S. Nacimiento.
3. Conocer las razones de la no consulta por síntomas asociados a Intoxicación aguda de Plaguicidas en Temporeras en las comunas de Nacimiento y Negrete de la Provincia de Bio Bio
4. Conocer las razones de la no declaración de las Intoxicaciones por Plaguicidas en Temporeras en las comunas de nacimiento y Negrete de la Provincia de Bio Bio

5. Determinar Tipo de Compuesto Químico (Plaguicida) involucrado en la Intoxicación de Temporeras de las comunas de Nacimiento y Negrete de la Provincia de Bio Bio.
6. Establecer si existen Casos Notificados de Intoxicación por Plaguicidas en la Mutual A.CH.,S. , de la comuna de Nacimiento.
7. Conocer el plan de educación que reciben las Temporeras de las comunas de Nacimiento y Negrete de la Provincia de Bio Bio.

VI. Metodología

- Se realizará un Estudio Descriptivo; para ello se realizará una revisión de registros médicos donde se recopilarán todos los registros de los ingresos y consultas, ocurridos y/o calificados en Asistencia Pública del Hospital de Nacimiento, Consultorio Negrete y A.CH.S. de la comuna de Nacimiento con Diagnostico de Sospecha de Intoxicación por Plaguicidas o Intoxicación por Plaguicidas en Mujeres cuya labor sea Temporera. Posteriormente se visitarán los domicilios de todas las Temporeras registradas en las comunas de Nacimiento y Negrete, a las cuales se les aplicará una Encuesta. (Anexo 1).
- A través de la información obtenida en la Encuesta, se pesquisarán otros contactos que cumplan con la definición de Caso Sospechoso y que no hayan consultado.

En caso de **no ubicar las temporeras** en su domicilio, se estimará una pérdida de un 5 % de los casos (es decir 5 Temporeras de las 108 de la Unidad de Análisis del presente Estudio.)

- **Periodo de Estudio:** se revisarán los casos ocurridos en los meses de Enero, Febrero, Marzo y Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre 2003.
- **Universo en estudio:** El universo actual (año 2004) de Temporeras registradas en la Provincia de Bio Bio son alrededor de 1063 Mujeres, según aproximaciones de las Encargadas del Programa Mujer Temporera establecido en 5 Comunas de nuestra provincia (Nacimiento, Negrete, Mulchén, Tucapel y Los Angeles); pero de ellas sólo 217 mujeres, están asistiendo a estos Programas. En este estudio las temporeras de las comunas de Nacimiento y Negrete, serán objeto de la aplicación de la encuesta.

Características de los casos notificados a la REVEP: llama la atención que la totalidad de las intoxicaciones laborales, tienen una baja importancia relativa. Sin embargo preocupa que en numerosas charlas efectuadas al grupo de temporeras un alto porcentaje relata haberse intoxicado, sin haber hecho la denuncia respectiva.

➤ **Unidad de análisis:** serán las Temporeras. Para fines de este Estudio se tomará al 100 % de las Temporeras de la Comuna de Nacimiento y Negrete, registradas en la Municipalidad de Nacimiento y Negrete en dicho Programa ; las que alcanzan un total de:

❖ 79 Temporeras en la Comuna de Nacimiento

❖ 29 Temporeras en la Comuna de Negrete

Esta población de mujeres es homogénea y mayoritariamente de clase medio bajo, edades de 20 a 56 años y con un promedio de 20 % Jefas de hogar. Se excluirán todas las Mujeres que tuvieron una Intoxicación por Plaguicida en forma voluntaria y que no registren labor de Temporera.

➤ **Comunas seleccionadas:** Las Comunas de Nacimiento y Negrete fueron elegidas, debido a que en estas Comunas se tiene un Trabajo desde 1995, en conjunto con Municipalidad a través de la Dirección Desarrollo Comunitario (DIDECO); Sernam , ex Servicio de Salud y actual Oficina Provincial Seremi Salud Bio Bio (Unidad de Salud Ocupacional) Inspección del trabajo e Instituto Normalización Previsional (I.N.P.).

➤ **Definiciones del Estudio:**

- **Caso Intoxicación por Plaguicidas:** Mujer que reside en la comuna de Nacimiento o Negrete y labora como Temporera , que presentó a lo menos náuseas, vómitos, cefalea, dolor abdominal y mareo por contacto vía dérmica, Digestiva o Respiratoria con algún plaguicida de uso agrícola, y consultó en el Hospital de Nacimiento, Consultorio Negrete o Mutual (A.CH.S.) de Nacimiento, y fue diagnosticada como “intoxicación por Plaguicida o Agroquímico “durante los meses seleccionados del año 2003”.
- **Caso sospecha Intoxicación por Plaguicida:** Mujer que reside en la comuna de Nacimiento o Negrete y labora como Temporera y que consultó en Hospital de Nacimiento, Consultorio Negrete o Mutual (A.CH.S.) de Nacimiento, por “molestias gástricas. mareos o nauseas “durante su jornada laboral de temporera y se le diagnosticó Gastritis o Gastroenterocolitis aguda, durante el periodo de estudio del año 2003”.

➤ **Recolección de la información:** Se realizará a través de :

- Revisión de fichas médicas de los casos, ocurridos en los meses de Enero, Febrero, Marzo y Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre 2003.
- Revisión de Libro de Urgencia de los Hospitales de Nacimiento, A.CH.S. y Consultorio Negrete.
- Visitas a los hogares de casos detectados como confirmados o sospecha de intoxicación por Plaguicidas, para tales efectos se diseño un instrumento de registro de los datos de la encuesta, previamente piloteada (anexo1)

➤ **Variables del estudio:**

❖ Variable Dependiente: **Caso Intoxicación por Plaguicidas Confirmado y sospechoso.**

❖ Variable Independientes:

Personales: (detalladas en Cuestionario anexo)

- Sexo : variable dicotómica
- Edad : variable continua en años.
- Nivel educacional de la temporera:
- Estado civil.
- N° Hijos
- Abortos
- Presencia de malformación en hijos

Ocupacional

- Años de Trabajo como temporera
- Jornada laboral
- Horario de colación
- Descanso laboral

Intoxicación por Plaguicidas

- Tipo de plaguicida involucrado
- Síntomas de la Intoxicación
- Vía de ingreso
- Atención recibida en la intoxicación
- Destino post. Intoxicación

Residencia:

- Lugar de residencia
- Años que vive en ese lugar
- Personas que habitan en su hogar.

Conocimiento de Riesgo:

- Qué sabe del efecto de plaguicidas
- ¿Sabe a dónde recurrir en caso de presentar síntomas?

➤ **Validez y Confiabilidad:** Se aplicará una prueba piloto a 12 Temporeras de la comuna de Mulchén, con iguales características al universo en estudio; para ajustar el cuestionario a aplicar.

➤ **Procesamiento de datos y/o resultados:** De acuerdo a los objetivos propuestos en este Estudio los resultados se presentarán en tablas y Gráficos de barra resúmenes. Además para todo el proceso de Análisis de estos se trabajará con el Programa EPIINFO 6.0. **Se comparará lo notificado versus lo no notificado** para establecer un porcentaje de subnotificación

VII_(a). Cronograma de actividades Tesis:

Actividad	Enero 2005	Febrero 2005	Marzo 2005	Abril 2005	Mayo 2005
Coordinación con consultorio , Hospitales de Nacimiento(Público y Privado) y Negrete	X	X			
Recolección Información			X		
Visitas a Terreno	X	X	X	X	
Validación de Encuesta			X	X	
Aplicación Encuesta			X	X	X

VII_(b).-Cronograma Actividades Término Tesis

Actividad	Junio 2005	Julio 2005	Agosto 2005	Sep. 2005	Octubre 2005	Noviemb 2005	Dici. 2005
Recopilación de datos	X	X					
Análisis de Resultados			X	X			
Digitación Tesis				X	X		
Entrega de Tesis						X	
Difusión (temporeras y autoridades) de resultados encontrados						X	X

VIII. DESARROLLO DE TESIS

Validación de Encuesta: Esto se realizó en el mes de Julio 2005. Se aplicó un total de 12 Encuestas a temporeras en la comuna de Mulchén., con características similares a las Temporeras a las que se les aplicará el Cuestionario final. La totalidad de las Temporeras entrevistadas entendió las preguntas, sin mayores contratiempos ni dudas.

Cabe destacar que con estas entrevistas se logró verificar que faltaban variables como el estado civil a considerar” mujer sola” y quien entregaba capacitación: “ Asist. Social y Personal Sernam.”

- ✓ **Revisión de Ingreso** asistencia publica de Hospital de **Nacimiento:** Se revisaron un total de 2673 hojas de ingresos a asistencia publica, contenido en bodega de archivos del Hospital de Nacimiento y; en los meses señalados en el estudio ; encontrándose un total de 29 consultas por gastritis y un total de 11 consultas por dermatitis o alergias de Mujeres registradas como ocupación temporera, según listado que lleva la Ilustre Municipalidad de la comuna de Nacimiento.
- ✓ **Revisión de Ingreso** al servicio de Urgencia de **Consultorio Negrete:** aquí se revisó un total de 3 Libros que contenían los ingresos del Consultorio de Negrete, correspondientes a los meses en estudio; de los cuales 12 consultas por dermatitis, alergia, jaqueca y gastritis fueron sospechosos de consultas derivadas de posible Intoxicación por plaguicidas.
- ✓ **Revisión de Ingreso** de Servicio de Urgencia de **Clínica de Mutual A.CH.S.** de Nacimiento: aquí se revisaron los ingresos correspondientes a los meses en estudio, encontrándose 3 casos de Intoxicación por plaguicida, no declaradas a la REVEP.

Casos sospechosos de Intoxicación por Plaguicidas, según revisión de ingresos de urgencia hospital, Consultorio y Mutualidad.

Causal de Consulta	Hospital	Consultorio	Mutual	Total	%
Gastritis	29	3	0	32	58 %
Dermatitis	6	4	0	10	18 %
Alergias	5	3	0	8	14 %
Jaqueca	0	2	0	2	6 %
Intoxicación no declarada	0	1	3	4	7 %
Total	40	13	3	56	100 %

Segunda etapa: Visita al Hogar o lugar de trabajo de temporeras

Después de terminar dicha revisión de ingresos, se procedió a visitar las casas de las temporeras, según domicilios entregados en la Dirección Desarrollo Comunitario (Dideco) de Municipalidad de Nacimiento y de Negrete. Cabe destacar que debido al inicio del desarrollo de la tesis, las entrevistas se comenzaron a realizar en septiembre, para terminar a principios de Diciembre 2005; por tanto la gran mayoría de ellas se encontraba en su lugar de trabajo (predio agrícola)

En dichas visitas se comprobó que algunos domicilios no existían o bien las temporeras habían cambiado de domicilio. El total de Mujeres Temporeras encuestadas fue el siguiente:

Total de Mujeres encuestadas, según comuna de residencia y lugar donde se encontraba

Lugar	Nacimiento	%	Negrete	%
Encuestada en hogar	12	15 %	0	0
Encuestada en predio	56	71 %	26	90 %
Cambio Domicilio o no existía	3	4 %	1	3 %
No encontrada	8	10 %	2	7 %
Total	79	100 %	29	100 %

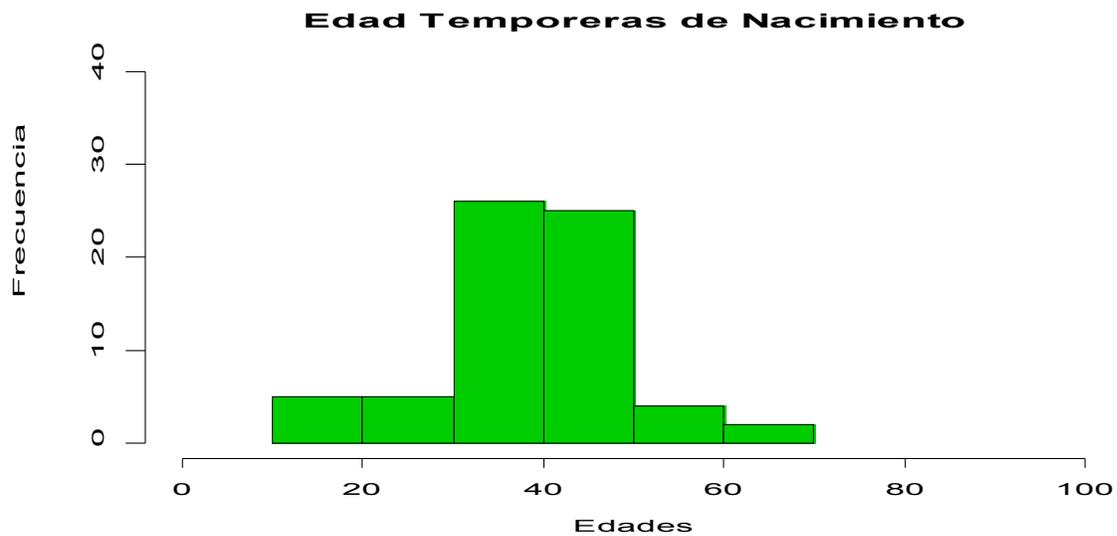
Cabe destacar que el porcentaje de cumplimiento, se comparó con el número de temporeras registradas en las Oficina de DIDECO de las Municipalidades de Nacimiento y Negrete. No se consideraron las temporeras no encontradas, o que habían cambiado domicilio.

En ambas comunas , la gran mayoría de las temporeras se encontraba en su lugar de trabajo (predio agrícola)

Resultados: De acuerdo a la encuesta, los resultados obtenidos fueron:

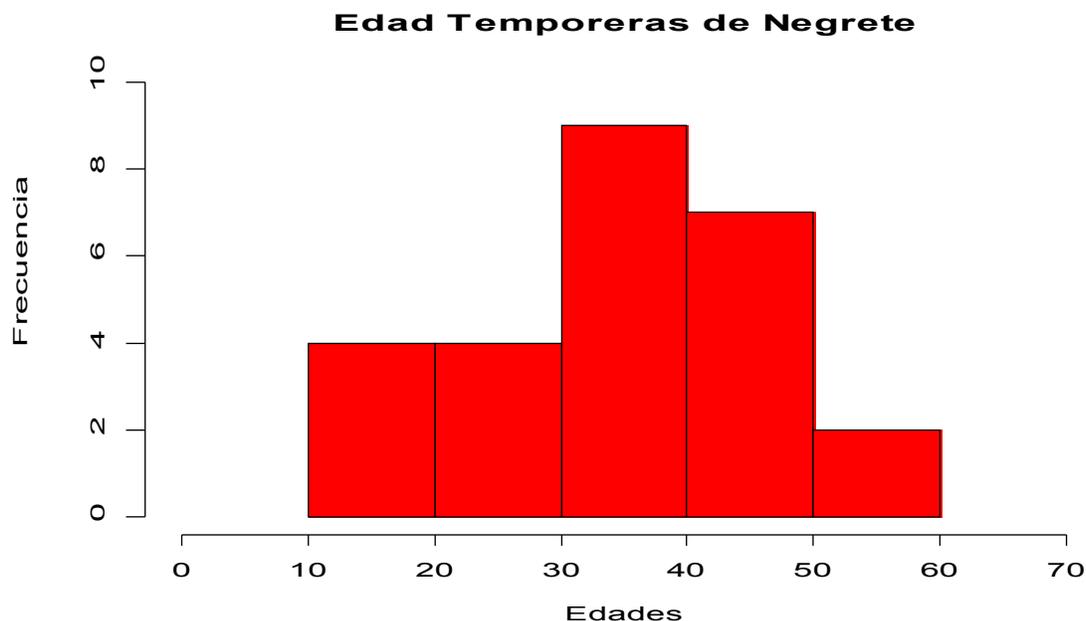
A) La edad de las temporeras encuestadas fue de:

Rango edad	Nacimiento	%	Negrete	%
15 a 20 años	6	9 %	3	12%
21 a 35 años	13	19 %	7	27 %
36 a 45 años	37	54 %	12	46 %
46 a 60 años	10	15 %	4	15 %
61 y más	2	3 %	0	0 %
Total	68	100 %	26	100 %



Media de : 39,5 años

Rango de edad de: 16 a 65 años .



Media de : 37,0 años.

Rango de edad de: 15 a 58 años .

b) El nivel educacional :

Nivel educacional	Nacimiento	%	Negrete	%
analfabeta	0	0 %	0	0 %
Básica	47	69 %	18	69 %
Media	19	28 %	6	23 %
Técnica	0	0 %	1	4 %
Universitaria	2	3 %	1	4 %

Llama la atención que en este rubro se encuentren jóvenes universitarias; pero en el 100 % de las entrevistadas (3) estas manifestaron que no habían podido terminar sus estudios por falta de dinero para afrontar los gastos que esto involucra.

c) En cuanto al **Estado Civil**, se pudo comprobar que:

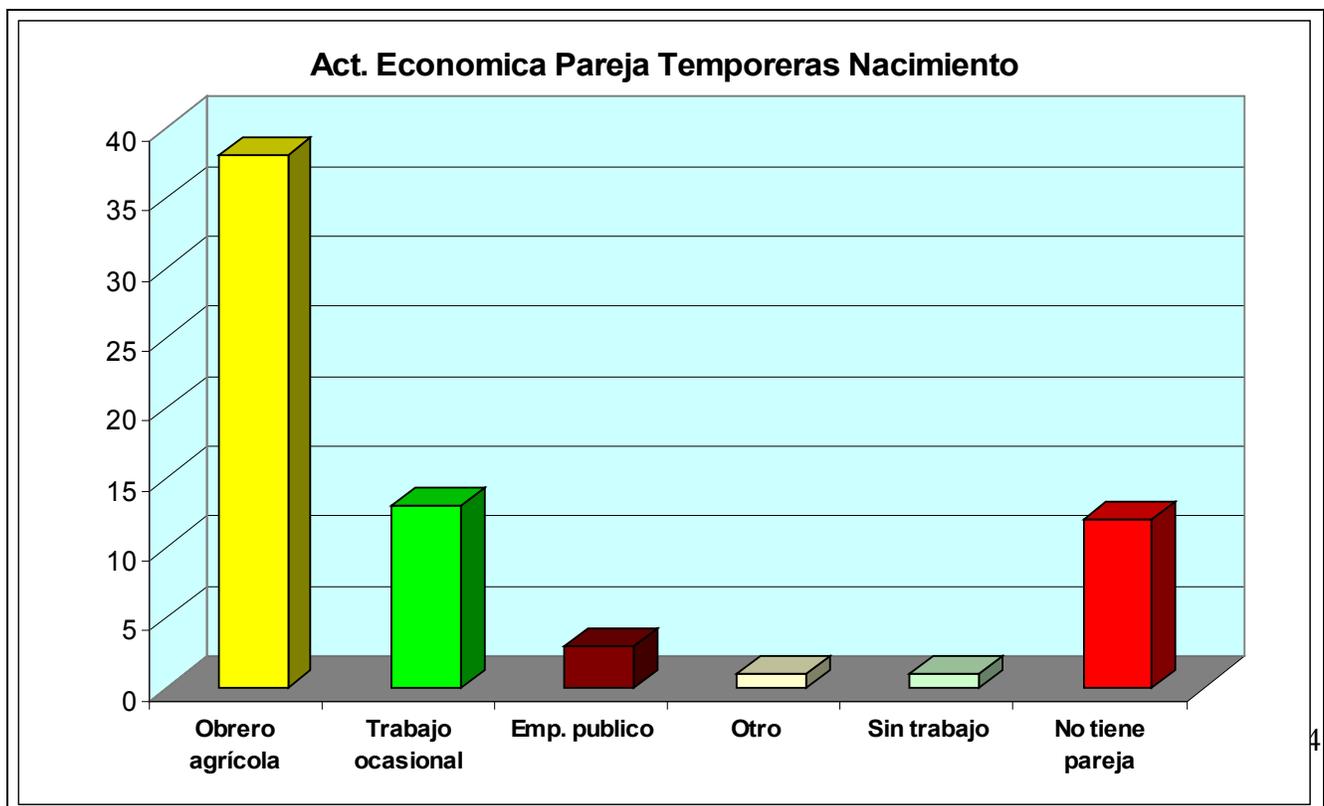
Estado civil	Nacimiento	%	Negrete	%
Casada	35	52 %	17	65 %

Conviviente	18	26 %	6	23 %
Soltera	9	13 %	2	8 %
Sola	2	3 %	0	0 %
Separada	4	6 %	0	0 %
Viuda	0	0 %	1	4 %

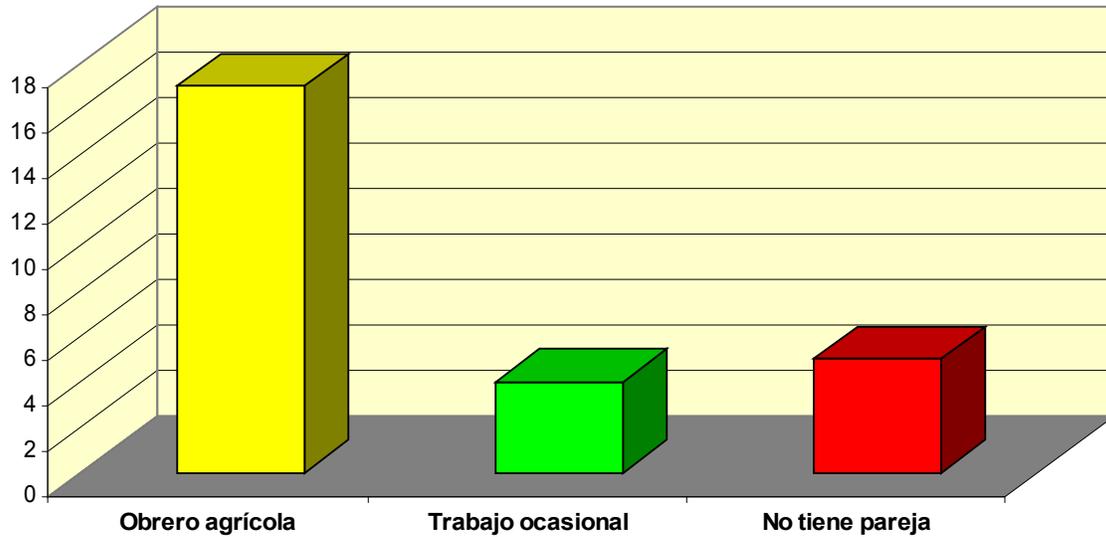
Al consultársele a las temporeras sobre este punto; la gran mayoría de las mujeres confiesa ser casada, a pesar que en la practica son convivientes. El rubro “**sola**” fue dado a las temporeras que manifestaron no tener pareja, pero una vez la tuvieron y además sus hijos ya no estaban con ellas.

d) Por otro lado **sus parejas** tenían como **principal labor**:

Trabajo de Pareja	Nacimiento	Negrete
Obrero agrícola	38	17
Trabajo ocasional	13	4
Emp. publico	3	0
Otro	1	0
Sin trabajo	1	0
No tiene pareja	12	5



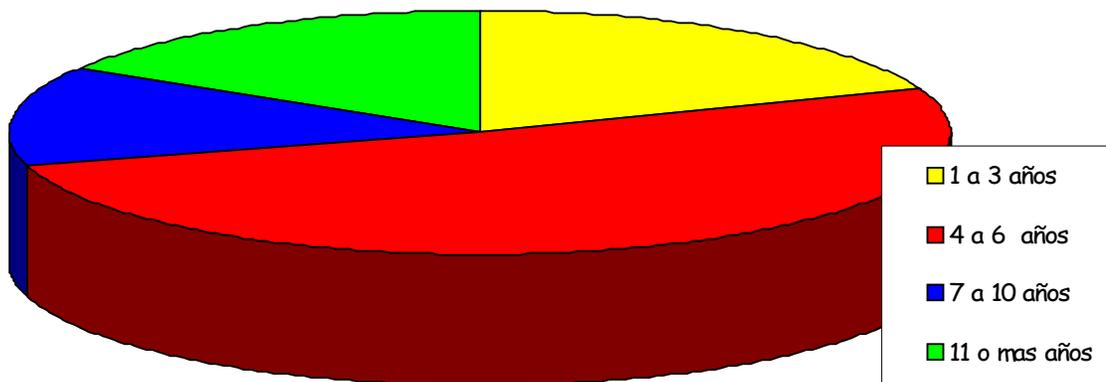
Act. Economica Pareja Temporeras Negrete

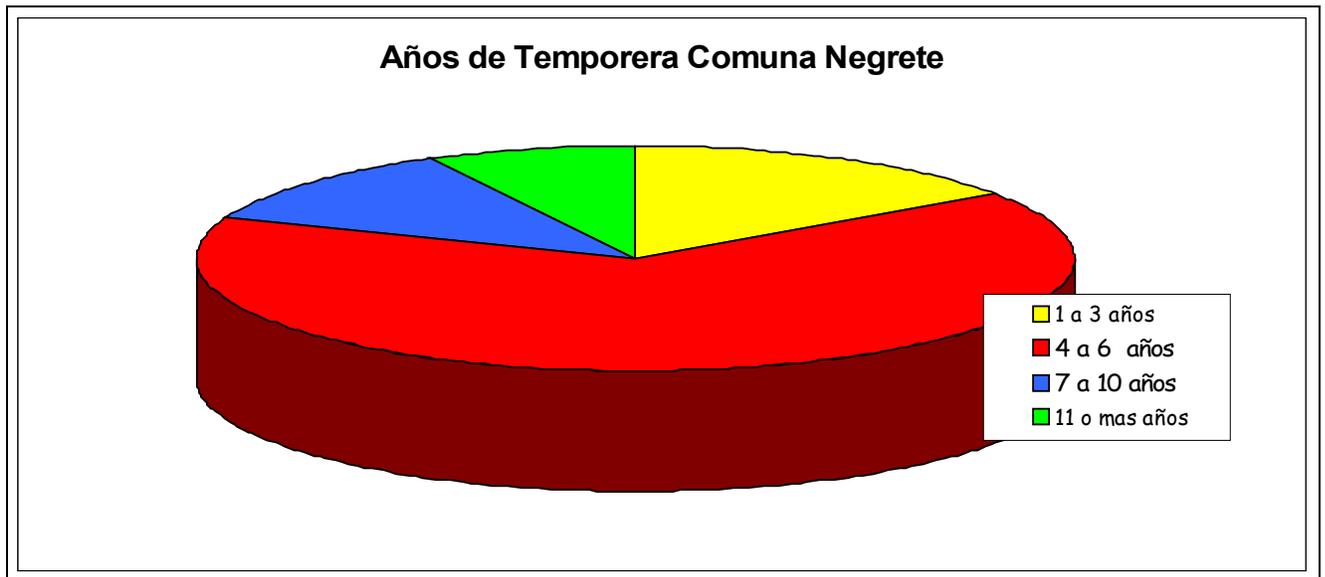


e) En relación a sus **Años como Temporeras**, los resultados fueron los siguientes:

Años de Temporera	Nacimiento	%	Negrete	%
1 a 3 años	13	19 %	4	15 %
4 a 6 años	35	52 %	17	65 %
7 a 10 años	9	13 %	3	12 %
11 o mas años	11	16 %	2	8 %

Años de Temporera Comuna Nacimiento





Para esta pregunta se encontró **una media de: 5 años** como temporera; siendo el máximo de 16 años en una temporera de 65 años.

f) Al consultársele sobre **si sabían los riesgos** a que estaban expuestas, la respuesta fue:

¿ Conoce los Riesgos en su trabajo?	Nacimiento	%	Negrete	%
SI	55	81 %	21	81 %
NO	13	19 %	5	19 %

En esta consulta la gran mayoría dijo saber sus riesgos, pero al ahondar más profundamente en las respuestas, desconocían realmente los riesgos que implicaba su labor y por ende a que estaban expuestas.

g) De acuerdo a la pregunta anterior, **las personas que ellas reconocieron como que le informaron sobre sus riesgos**, fueron capacitadas por:

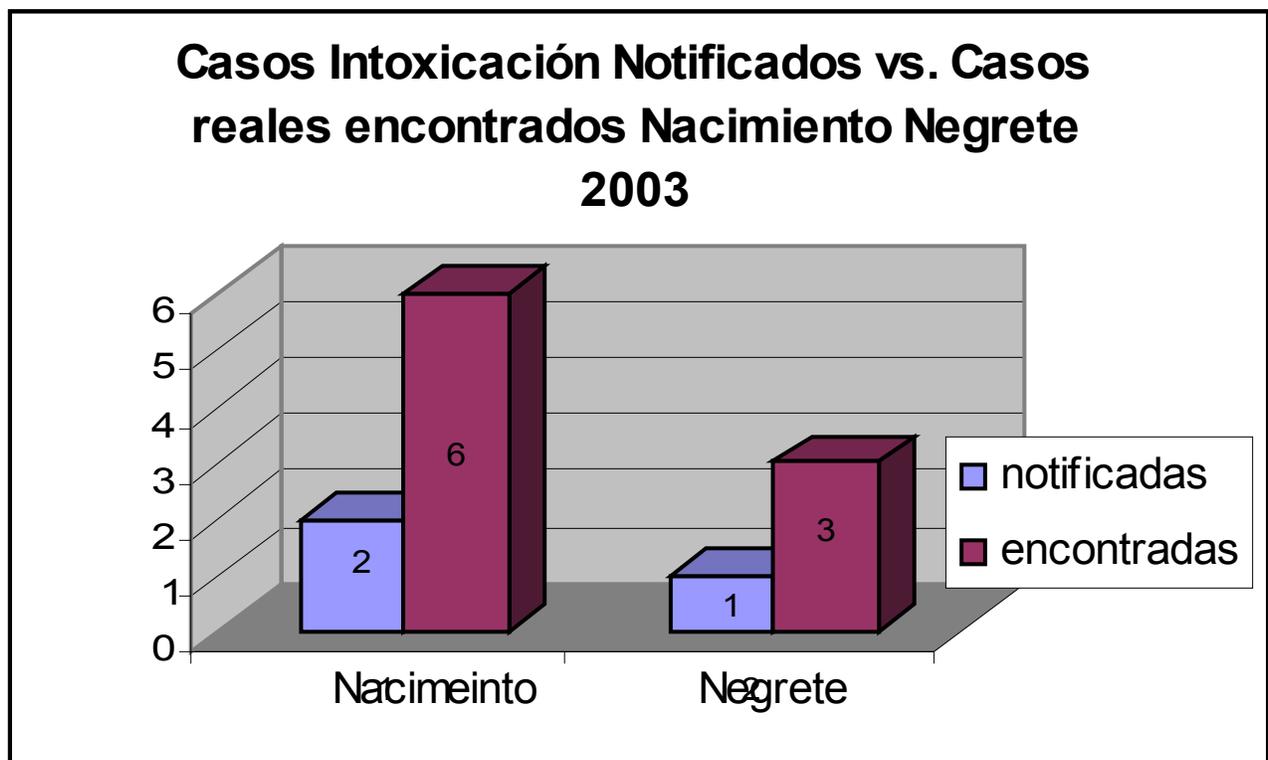
¿ Quien les informó de sus riesgos?	Nacimiento	Negrete
A. social	7	2
Exp. Prev Riesgos	4	0
Jefe Faena	28	14
Personal Seremi	10	3
Personal Sernam	6	2

La totalidad de las temporeras, registradas en ambas comunas; se encuentran laborando en Hortofrutícolas autorizadas y que cumplen las Normativas sanitarias, por ello la gran mayoría había sido informada de sus riesgos..

En cuanto a las intoxicaciones encontradas, versus lo notificado , se procedió a comparar las estadísticas encontradas en la Unidad de Salud Ocupacional de la Seremi de Salud,

con la información encontrada y relacionada en el Hospital, Consultorio y Clínica Mutual con la información dada por las temporeras que se encuentran identificadas y registradas en Dideco de ambas comunas. Además se solicitó las aplicaciones de plaguicidas en las Hortofrutícolas registradas en los meses de estudio.

Los resultados fueron:



- ✓ El total de las notificaciones a la REVEP fue de 3 casos laborales en esas 2 comunas, pero en las encuestas y corroborado por la clínica en algunos casos se comprobó un total de **9 casos**, por tanto se encontraron 6 nuevos casos, dando una

incidencia de : 5,06 por 100 mil para Nacimiento y un 6,89 por 100 mil para Negrete .

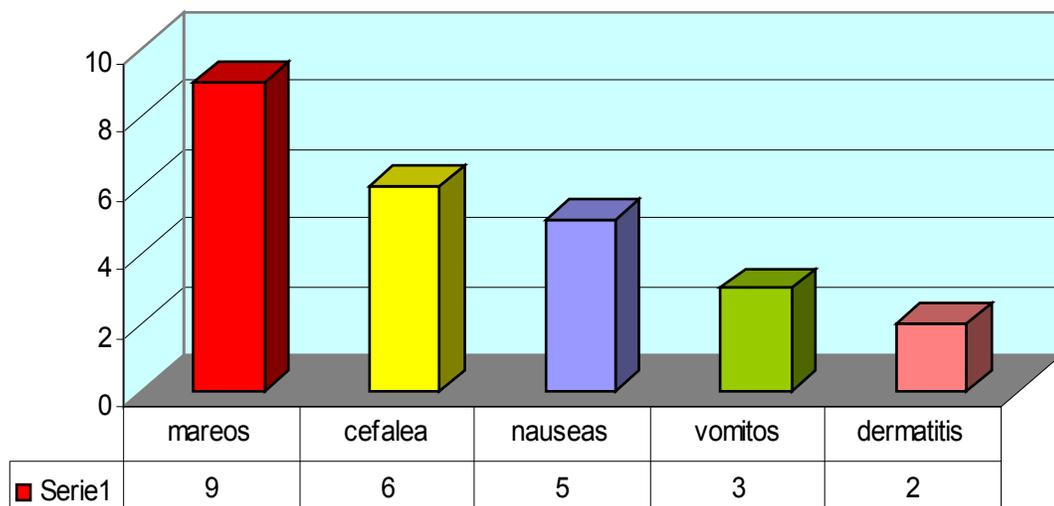
- ✓ En cuanto a la consulta del Producto involucrado, la respuesta fue en todos los casos (9 casos) no conocer el nombre del producto, por tanto se asignó como “IGNORADO” (100 %) .

h) Las razones esgrimidas para **no dar a conocer** fueron:

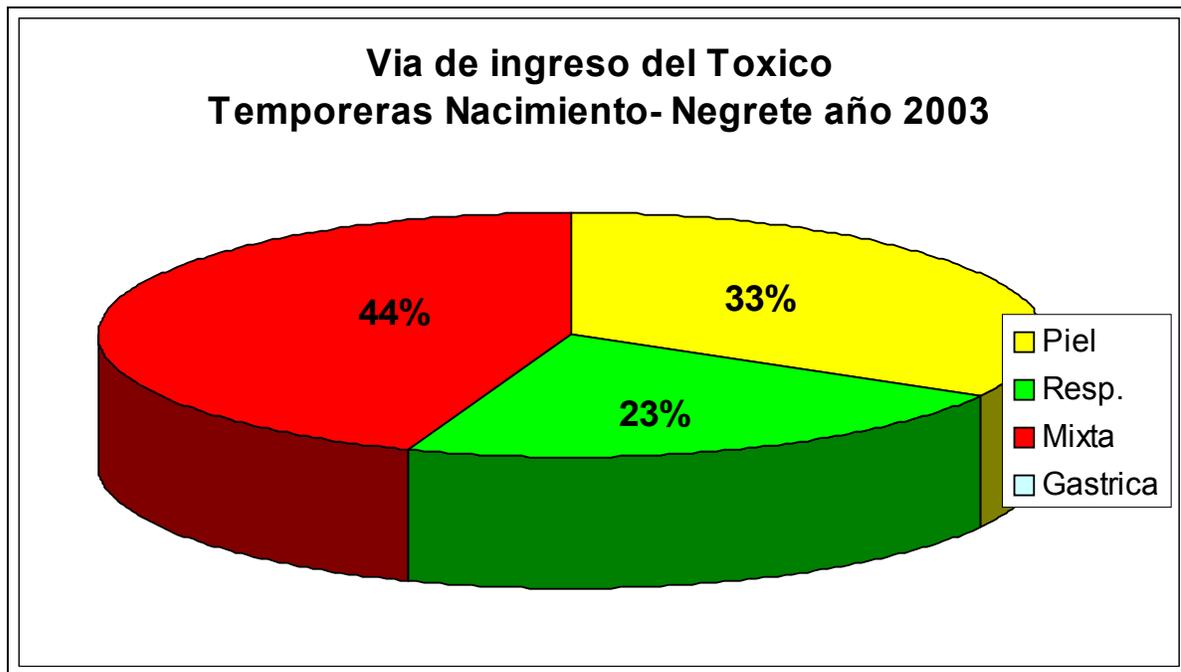
Causal de no informar	Nacimiento	Negrete
No le da importancia	0	0
Temor al despido	4	2
No sabia que debía hacerlo	2	1

Las temporeras que **manifestaron “ no saber ”** fueron las que consultaron en el hospital.

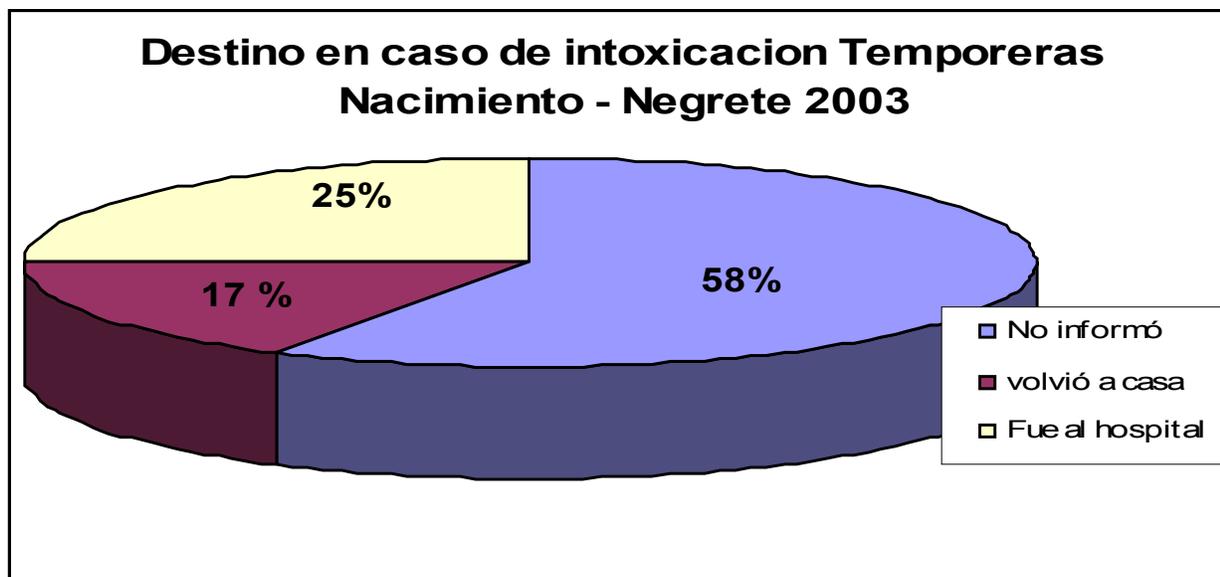
**Principales síntomas de intoxicación Temporeras
Nacimiento - Negrete 2003**



j) En cuanto a la **vía de ingreso** al organismo de las intoxicaciones encontradas fue de:



k) Ante la consulta de la **atención recibida por esta Intoxicación**, las temporeras contestaron:



Conclusiones:

- Se encontró una Incidencia real de : 5,06 por 100 mil para la comuna de Nacimiento y de un 6,89 por 100 mil para la comuna de Negrete.
- Por tanto se observa una subnotificación en ambas comunas.
- De igual forma se destaca el hecho que las temporeras no manifestaron ni declararon esta intoxicación por temor al despido.
- Todas las temporeras entrevistadas ignoraban los nombres de los productos que aplicaban en el huerto, esto se hace más evidente en las mujeres que refieren haberse intoxicado, pues sólo hablan de “ un liquido que se les echa a las plantas “
- Se pudo comprobar que si existían casos en la Mutual, No declarados (3).
- Es de vital importancia este Estudio, ya que se comprueba lo que las mismas temporeras habían dicho informalmente en Charlas y conversaciones grupales entre el personal de salud y las temporeras.

- En estas intoxicaciones, la vía de ingreso principal fue la vía mixta (piel y respiratoria), seguida de la vía piel en forma puntual.
- Se observó que el 81 % de las Temporeras de ambas comunas dijeron haber sido informadas de sus riesgos y se les había dado educación.
- Por otra parte el 75 % de las parejas de las temporeras es obrero agrícola, seguido de un 23 % de Trabajador ocasional, lo que nos habla de un bajo ingreso económico familiar e inestabilidad laboral.
- Se observó que la labor de temporera está “instituida” como trabajo formal pues el promedio de tiempo como Temporera es mayor a 5 años, con predominio en la comuna de Nacimiento, (incluida 11 mujeres con más de 12 años).

DESAFIOS POR DELANTE:

- ✓ Gran desafío de la Salud Pública; tanto para la Revez Provincial, como la Nacional; llevándonos a fijar nuevas estrategias que permitan captar estas intoxicaciones.
- ✓ Mayor eficacia de los diferentes actores involucrados: Seremi de Salud, inspección del trabajo, Organismos administradores, S.A.G., Municipios.
- ✓ Aumento de Capacitaciones a nivel Trabajadores y Empresarios.
- ✓ Finalmente hacer especial énfasis; como equipo de salud y nueva Autoridad Sanitaria; en que la mujer permita poner su salud y bienestar, antes que sufrir calladamente una intoxicación, que puede llevarla a problemas de salud muy importantes y crónicos y trabajar en forma unida, todos los entes públicos y

privados, para que logremos que esas jóvenes mujeres temporeras tengan una vejez saludable y puedan disfrutar los años de tercera edad en muy buenas condiciones de salud.

IX. Bibliografía:

1. Afipa AG. (2002- 2003) -Manual Fitosanitario –Santiago- Editores Servicios de impresión Laser S.A.- Chile ..
2. Afipa AG. (1998-1999) - Manual Fitosanitario - Santiago - Editores Servicios de impresión Laser S.A.- Chile
3. DL 3557/1980, Ley de Protección Agrícola- Servicio Agrícola Ganadero(SAG) Ministerio de Agricultura,
4. Boletín de Vigilancia epidemiológica de Plaguicidas 2004 –BEM - Ministerio de Salud.
5. Henry , J.; Wiseman, H. (1998) : Tratamiento Intoxicaciones – “ Manual para agentes de atención Primaria” – O.P.S. Volumen I-Capitulo 1 y 3.
6. www.Argenpres Info: Informe situación “ Los niños y los Plaguicidas – la cosecha ignorada”. – consultado el día 22/06/2005 a las 23:47 Hrs.

7. Rojas A. y col. (1998) ; “ Asociación entre exposición de padres a pesticidas y malformaciones congénitas en Hospital Regional de Rancagua” Tesis de grado- Chile
8. Primera asamblea Nacional de Mujeres Asalariadas Temporeras de la Agroexportación .(2002) . ” Con nuestras manos comienza la Exportación, exigimos contrato y Previsión” – Reflexiones -Edificio Diego Portales- Santiago Chile.
9. Conchol J. (1998) -: “ Desafíos para Superar la Pobreza”- Seminario Transformaciones en el Mundo rural - Ministerio de Agricultura-Indap- Fao Santiago –Chile
10. J.Routt, Relgart; JR.Robert (1989) .- “ Reconocimiento y Manejo de los envenenamientos por Pesticidas”. Quinta Edición 1989. Programa de pesticidas de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA
11. Instituto Salud Pública de Chile - Ministerio de Salud (1998) : “Manual Básico sobre Mediciones y Toma de Muestras Ambientales en salud Ocupacional”. Ministerio de Salud de Chile.
12. Información INE, Censo agropecuario 1994-2000- rama agricultura, Caza y pesca. Chile
13. Servicio Agrícola y GANDERO (1998) , Estadística población Urbano Rural
14. Joseph L. D. (1999) – Medicina laboral y Ambiental- Mexico- Editorial El Manual Moderno, SA. De C.V.-2° edición. Sección IV Exposición Laboral. Capitulo 32 Plaguicidas.

15. DS.594/99” Reglamento sobre condiciones Sanitarias y ambientales Básicas en los lugares de Trabajo”- Ministerio de Salud 15 de Septiembre 1999.
16. Manual de Plaguicidas, Guía para América Central. Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET), Universidad Nacional, Costa Rica, 1999.

17. Curso a Distancia "Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de Intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas". Unidad 2. Organizado por la OPS, RAA, Ministerio de Salud, ISAT, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú, 1999.
18. www.librys.com/plaguicidas: “ Uso y abuso de los Plaguicidas” consultado el día 18 de Junio 2005 a las 22:35 Hrs.
19. www.sagan_gea.org/hojared_agua/paginas/11agua.html: “ Contaminación por plaguicidas. Consultado 18 de Junio 2005 a las 22:51 Hrs.
20. www.monografias.com/trabajos_14/los_plaguicidas/los_plaguicidas.shtml:” Los Plaguicidas en México” consultado el día 18 de Junio 2005 a las 23:36 Horas
21. www.ecoeduca.cl/pageset/buscados-tematico/index.asp?id=73: “Plaguicidas” consultado el día 26 de Julio 2005 a las 22:48 Horas.

X. ANEXOS

- ❖ Cuestionario Intoxicación por plaguicidas en Temporeras.

- ❖ Instructivo: Cuestionario Intoxicación por Plaguicidas en temporeras

- ❖ Consentimiento informado para aplicación de Encuesta a temporeras.

- ❖ Carta solicitud para revisión de fichas clínicas en hospital, Clínica y Consultorio.
Nacimiento y Negrete.

2.- No

N° 10

9.- ¿Cuántos Hijos?

Vivos:

Muertos:

10.- Durante su labor como Temporera
¿Ha estado Embazada?

1.- Si
2.- No

11.- Abortos

1.-Si
2.- No

12.- Empleo de
Pareja

1.-Trabajador Agrícola.
2.-Trabajo ocasional.
3.- Empleado Público.
4.- Sin trabajo.
5.- Otro (especifique)

Puesto de Trabajo

13.- Años de
Trabajo Como
Temporera

1.- Uno a Tres años.
2.- Cuatro a Seis años.
3.- Siete a Diez años.
4.- Once o más.

14.- Empresa donde Trabaja:

15.-
Comuna:

16.- ¿Tiene horario de Colación?:

1.- Si
2.- No

17.-¿Existen Comedores?.

1.- Si
2.- No

18. Agua
Potable

1.- Si
2.- No

19.- Servicios Higiénicos	1.- Si 2.- No	<input type="checkbox"/>
20.- Descanso.	1.- Si 2.- No	<input type="checkbox"/>
Intoxicación por Plaguicidas		
21.- ¿ Se le ha informado sobre los Riesgos de su Trabajo?	1.- Si 2.- No	<input type="checkbox"/>
22.- ¿ Quien ?	<input type="checkbox"/>	1.- Exp. Prevención de Riesgos. 2.- Jefe Faena. 3.- Personal SS.BB.
23.- ¿ Sabe que son los plaguicidas?	1.- Si 2.- No	<input type="checkbox"/>
24 ¿Han aplicado un producto Químico, durante su Trabajo?	1.- Si 2.- No	<input type="checkbox"/>
25.- ¿Ha sufrido una intoxicación por un Producto Químico?	1.- Si 2.- No	<input type="checkbox"/>
26.- Síntomas de intoxicación	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1.- Náuseas. 2.- Vómitos. 3.- Dolor de estómago. 4.- Dolor de Cabeza. 5.- Convulsiones. 6.- Dif. Respiratorias. 7.- Sudoración 8.- Mareos.

<p>27.- Tipo de Intoxicación</p>	<input type="checkbox"/>	<p>1.- Voluntaria 2.- Laboral. 3.- Provocada (Por Terceras Personas)</p>
<p>28.- Via de Ingreso</p>	<input type="checkbox"/>	<p>1.- Respiratoria. 2.- Piel 3.- Oral</p>
<p>29.- Nombre Productos:</p>	<input type="text"/>	
<p>30.- Destino después de la Intoxicación</p>	<input type="checkbox"/>	<p>1.- Su casa. 2.- Hospital 3.- No se Informó.</p>
<p>31.- S la respuesta es " No se Informó"; ¿Porqué no se informó?</p>	<input type="checkbox"/>	<p>1.- Por temor a ser despedida . 2.- Por creer que no era importante. 3.- Por no saber que significaba. 4.- Porque otras veces se mejoró sola.</p>
<p>32.- Atención Recibida</p>	<input type="checkbox"/>	<p>1.- Médico. 2.- Enfermera 3.- Paramédico. 4.- No recibió atención</p>
<p>Entorno familiar</p>		
<p>33.- Presencia Malformación congénita en Hijos</p>	<input type="checkbox"/>	<p>1.- Si 2.- No.</p>
<p>35.- Si se observa Malformación. ¿Que tipo de Anomalía?</p>	<input type="checkbox"/>	<p>1.- Labio Leporino. 2.- Fisura Palatina. 3.- Espina Bifida. 4.- Otra. (Especificar) _____</p>
<p>36.- Observaciones.</p> <input type="text"/> <input type="text"/>		

37.- Nombre Entrevistador(a):

Firma Entrevistador(a)

INSTRUCTIVO:

Cuestionario

Intoxicación por Plaguicidas en temporeras

Este instructivo, permitirá el registro de las opiniones de las Temporeras en el momento de realizar la visita.

Encuesta N°: asignar N° correlativo según encuesta realizada

Fecha de la Encuesta: Escriba el día, mes y año en que realizó la encuesta a temporera/o

- 1- **Nombre:** se explica por si mismo.
- 2- **Edad:** sólo en años cumplidos, sin meses.
- 3- **Rut:** colocar en cada casillero , respetando los puntos.
- 4- **Lugar de residencia:** Urbana o Rural.
- 5- **Comuna:** elegir una de las 14 comunas de la provincia de Bio Bio: Los Angeles, Nacimiento, Antuco, Laja, Yumbel , Tucapel, Quilleco, Quilaco, Sta. Bárbara, Mulchén, San Rosendo, Negrete, Cabrero, Alto Bio Bio
- 6- **Estado Civil:** marcar con una cruz, donde corresponda.
- 7- **Educación:** :marcar con una cruz, donde corresponda.

- 8- **Hijos:** colocar la alternativa 1 ó 2 según corresponda.
- 9- **Cuantos Hijos:** colocar el N° de hijos que ha dado a luz, y desglosar en vivos y muertos
- 10- **Durante su labor de temporera, ha estado embarazada?:** marcar con el numero correspondiente.
- 11- **Abortos:** marcar con el número correspondiente.
- 12- **Empleo de pareja:** marcar con el numero correspondiente a la actividad que realiza.
- 13- **Años de trabajo como temporera:** marcar con el numero correspondiente.
- 14- **Empresa donde trabaja:** colocar el Nombre de al empresa o Fundo.
- 15- **Comuna:** elegir una de las 14 comunas de la provincia de Bio Bio: Los Angeles, Nacimiento, Antuco, Laja, Yumbel, Tucapel, Quilleco, Quilaco, Sta. Bárbara, Mulchén, San Rosendo, Negrete, Cabrero, Alto Bio Bio .
- 16- **Tiene horario de colación:** marcar el numero correspondiente a la alternativa
- 17- **Existen comedores:** : marcar el numero correspondiente a la alternativa.
- 18- **Agua potable:** : marcar el numero correspondiente a la alternativa.
- 19- **Servicios higiénicos:** marcar el numero correspondiente a la alternativa.
- 20- **Descanso:** marcar el numero correspondiente a la alternativa.
- 21- **Se le ha informado sobre los riesgos de su trabajo:** marcar el numero correspondiente a la alternativa.
- 22- **Quien:** marcar el numero correspondiente a la alternativa.
- 23- **Sabe que son los plaguicidas:** marcar el numero correspondiente a la alternativa.
- 24- **Han aplicado un producto químico, durante su trabajo:** marcar el numero correspondiente.
- 25- **Ha sufrido intoxicación por un producto químico:** marcar el numero correspondiente a la alternativa.
- 26- **Síntomas de intoxicación:** colocar el o los números que indique la temporera/o.

- 27- **Tipo de intoxicación:** marcar la alternativa correspondiente; entendiéndose por:
- ✓ **Laboral:** Intoxicación con causa u ocasión de su trabajo, sea en el lugar del trabajo o en relación con las tareas que desempeña.
 - ✓ **Accidental No Laboral:** Intoxicación originada por una exposición que se presenta en forma inesperada, excluyendo la laboral e intencionales, ej. por uso doméstico, por expansión a vecindad a aplicación, etc.
 - ✓ **Voluntaria:** Intoxicación con fines suicidas
 - ✓ **Provocada:** Intoxicación por agresión a tercero o intento de homicidio.
- 28- **Via de ingreso:** marcar la alternativa correspondiente a la alternativa.
- 29- **Nombre producto:** colocar el nombre comercial , el grupo químico o si se desconoce el nombre.
- 30- **Destino después de al intoxicación:** colocar la alternativa correspondiente, según relato de la temporera/o.
- 31- **Si la respuesta es “no se informó”, :** colocar el porque no se informó, según las alternativas colocadas allí.
- 32- **Atención recibida:** colocar la alternativa correspondiente al profesional que le atendió.
- 33- **Presencia de malformación en hijos:** colocar la alternativa correspondiente al si o no.
- 34- **Si se observa malformación:** indicar que tipo de malformación es, según las alternativas correspondientes y en el caso de otra malformación, indicar con palabras cual.
- 35- **Observaciones:** Indicar otras cosas relevantes de la encuesta y que no se manifestaron en las respuestas, como por ej: casa propia, malas condiciones higiénicas, presencia de adultos mayores en la familia, más de 2 familias en al casa, etc.
- 36- **Nombre del entrevistado.** Se explica por si mismo.

ESCUELA DE SALUD PUBLICA – SEREMI SALUD

Encuesta mujeres temporeras

Estimado (a) señor (a): _____

Desde la perspectiva de Salud Pública, es importante conocer la magnitud del problema ocasionado por los plaguicidas. Por tal razón se está realizando un estudio de intoxicación por plaguicidas en mujeres temporeras de las comunas de Nacimiento y Negrete en la provincia de Bio Bio en los meses de Enero, Febrero, Octubre, Noviembre y Diciembre año 2003.

Su participación en este estudio consistirá en contestar unas encuestas sobre temas relacionados con sus características demográficas, tales como sexo , edad, nivel educacional , estado civil y otras preguntas tales como n° hijos, abortos, presencia de malformación en hijos, años de trabajo como temporera, horario de colación, descanso laboral, si ha tenido intoxicación por Plaguicida, tipo de plaguicida involucrado, síntomas de la Intoxicación, vía de ingreso, atención recibida en la intoxicación, destino post-intoxicación.

Como equipo responsable del estudio nos comprometemos con usted que la información que nos proporcione será absolutamente confidencial, sólo se analizarán los datos para efectos de generar un informe final, pero su nombre será mantenido como código, por lo tanto no identificable.

La participación en este estudio es enteramente voluntaria y usted es libre de rehusar a participar o de retirarse en cualquier momento del estudio. En caso de cualquier duda respecto a este estudio Ud. puede dirigirse a la Dra. Maria Teresa Valenzuela, fono 9786142, médico de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile. A su vez, toda la información recolectada en este estudio será únicamente utilizada para efectuar adecuaciones y mejoras en el funcionamiento de la Red de Vigilancia Epidemiológica de plaguicidas y bajo ninguna circunstancia será usada para otros fines que no sean los indicados.

De antemano, le agradecemos su participación en este estudio que proporcionará un conocimiento valioso para un mejor funcionamiento de la Red de Vigilancia Epidemiológica de plaguicidas (REVEP).

He leído y comprendido la explicación sobre mi participación en este estudio. En tales condiciones, acepto ingresar al estudio.

Encuestador

Nombre y Firma encuestado



GOBIERNO de CHILE
MINISTERIO DE SALUD
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
REGION DEL BIO BIO

MEMO N°: 290

MAT. : SOLICITA AUTORIZACIÓN

Los Angeles, 15 de Julio 2005

DE : JEFE UNIDAD SALUD OCUPACIONAL Y GESTION INDUSTRIAL
OFICINA PROVINCIAL SEREMI SALUD BIO BIO
EU. MIRNA GUTIERREZ C.

A : _SEGÚN DISTRIBUCION_____

Como es de vuestro conocimiento, desde la perspectiva de Salud Publica, es importante conocer la magnitud del problema ocasionado por los plaguicidas.

Por estas razones, como Enfermera y Candidata a Magíster de la Escuela de Salud Publica, estoy realizando como Tesis de grado; un Estudio de " Incidencia de intoxicación por plaguicidas en Mujeres temporeras de las Comunas de Nacimiento y Negrete, de la Provincia de Bio Bio, en los meses de enero, Febrero, Marzo , Octubre, Noviembre y Diciembre año 2003".

Para llevar a cabo este estudio, se debe realizar una revisión de fichas e ingreso a Unidad de emergencia de casos sospechosos de intoxicación por plaguicidas.

La participación de vuestro establecimiento en este estudio, consistirá en autorizar la revisión de estas fichas por parte de mi persona y de un Técnico Paramédico de nivel superior, Sr. ; cuyos datos servirán de antecedentes para una mejor objetivización del estudio, con datos reales y fidedignos.

En caso de cualquier duda; respecto a este estudio, Ud, puede dirigirse a la Dra. Maria Teresa Valenzuela, fono 9786142; Médico tutor de la Escuela de Salud Publica de la Universidad de Chile. A su vez, toda la información recolectada en este estudio será únicamente utilizada para efectuar adecuaciones y mejoras en el funcionamiento de la red de Vigilancia epidemiológica de plaguicidas y bajo ninguna circunstancia será usada para otros fines que no sean los indicados.

De antemano y agradeciendo vuestra participación en este estudio, que proporcionará un conocimiento valioso para un mejor funcionamiento de la REVEP; saluda atentamente a Ud.

Mirna Gutiérrez Cortés
Jefe Unidad
Salud ocupacional y Gestión Industrial
Seremi Salud Prov. Bio Bio

—

Chile está mejor- REFORMA DE SALUD
Lautaro 602 – Fono 43-630500 – Fax 43-340710 – Los Angeles