

"Condiciones de trabajo y uso de agrotóxicos en dos viveros forestales"

**María Isabel Cárcamo
Agosto 2007**

Acerca de este trabajo

El presente trabajo es el resultado de una investigación encomendada por el Grupo Guayubira a RAPAL-Uruguay sobre "**Condiciones de trabajo y uso de agrotóxicos en viveros forestales**". La investigación se llevó a cabo en dos viveros forestales certificados por el Forest Stewardship Council (FSC), pertenecientes a las dos mayores empresas forestales certificadas por ese organismo: Eufores (Ence-España) y FOSA (Metsa Botnia-Finlandia).

Uno de los objetivos de esta investigación en viveros certificados era determinar hasta que punto las empresas certificadas pueden cumplir con las condición de ser “ambientalmente apropiadas, socialmente beneficiosas y económicamente viables” (tal como lo define el mandato del FSC).

Es importante señalar que la información obtenida en este trabajo se centra en dos viveros certificados, donde supuestamente solo hay un uso de agrotóxicos permitidos por la empresa certificadora y las condiciones de trabajo y ambientales son cuidadas con mucha cautela para poder cumplir con el mandato del FSC. Es probable que si este trabajo se llevase a cabo en otros viveros forestales del país -formales e informales- las condiciones de trabajo, salud y cuidado ambiental serían aún peores.

La información aquí reunida se basa en entrevistas realizadas a los encargados de los dos viveros y a los trabajadores vinculados a ambas empresas, complementada con información sobre los agrotóxicos utilizados en los dos viveros y documentos del FSC.

Las conclusiones son responsabilidad de RAPAL-Uruguay.

ÍNDICE

A. El vivero de Eufores	4
1. Información aportada por la empresa	4
1.1. Información general	4
1.2. El trabajo	5
1.3. Monitoreo de salud	5
1.4. Uso de agrotóxicos	6
2. Información aportada por los trabajadores	7
2.1. El trabajo	7
2.2. La sindicalización	9
2.3. Salud	9
2.4. Situación de la mujer frente al embarazo	10
2.5. Uso de agrotóxicos	10
3. Conclusiones de las entrevistas	11
B. El vivero de FOSA	11
1. Información aportada por la empresa	12
1.1. Información general	12
1.2. El trabajo	13
1.3. Monitoreo de salud	13
1.4. Uso de agrotóxicos	13
2. Información aportada por los trabajadores	15
2.1. El trabajo	16
2.2. La sindicalización	18
2.3. Salud	19
2.4. Situación de la mujer frente al embarazo	21
2.5. Uso de agrotóxicos	21
3. Conclusiones de las entrevistas	22
C. Análisis del uso de agrotóxicos en los viveros de Eufores y FOSA	23
1. Introducción	23
2. Los agrotóxicos utilizados	24
3. Conclusiones	25
3.1. Conclusiones generales	25
3.2. Conclusiones sobre uso de agrotóxicos	25
3.3. Conclusiones vinculadas a la certificación	26
3.4. Conclusiones específicas sobre FOSA	27
Anexos	28
1. Descripción de Botrytis cinerea	28
2.A. Información sobre Agrotóxicos declarados por las Empresas	29
2.B. Información sobre Agrotóxicos denunciados por trabajadores de FOSA	41
2.C. Información sobre Agrotóxicos denunciados por trabajadores de EUFORES	43

A. El vivero de Eufores

El día 13 de marzo de 2007 se realizó una visita al vivero, en compañía del representante de la empresa y encargado del vivero Ing. Agr. Raúl Tarino. Lo que sigue es una descripción de lo allí observado y de la información aportada por la empresa, tanto durante la visita como en respuestas a preguntas posteriores.

1. Información aportada por la empresa

1.1. Información general

La compañía instaló el vivero Celestino Mutis en 1992 en las afueras de Fray Bentos, capital del departamento de Río Negro. Todos los años se producen allí 4 millones de plantas de eucaliptos clonadas. La empresa también compra plantas producidas de semillas a otros viveros. Las semillas son traídas de Australia y son consideradas por la empresa como las más apropiadas para las condiciones locales. Las especies que allí se producen son: *Eucalyptus globulus*, *grandis*, *dunnii* y *maidenii*.

La producción de clones se produce cortando ramas de las llamadas Plantas Madres para producir las estacas, que son pequeños tallos con un par de hojas. Esta producción es realizada con equipamiento especializado y los plantines son producidos en pequeños tubos rellenos con compost hecho de corteza de pino. La empresa afirma que lo más importante para la producción de clones es la buena fertilización, juventud de la estaca y las condiciones sanitarias del invernáculo.

Una vez producidos los plantines, estos permanecen en el vivero hasta que están bien enraizados y posteriormente son trasladados a la intemperie con el objetivo de rustificarlos para las plantaciones.

En 2003 la infraestructura del vivero creció y se amplió el sistema de irrigación.



1.2. El trabajo

En este vivero trabajan 70 personas en verano y 50 en invierno (entre el 25 a 30% menos), de las cuales entre el 55% y el 60% son mujeres.

De acuerdo a la empresa, casi el 100% de las mujeres trabaja en la clonación, debido a que son más delicadas y cuidadosas en la clasificación de las plantas y en el corte. Esto se debe básicamente a la habilidad de destreza y motricidad fina que poseen las mujeres en general, que hacen que la calidad del trabajo sea mejor.

En febrero del 2007 en el vivero trabajaban 66 personas, aunque sólo 24 estaban en la planilla de Eufores, en tanto que los 42 trabajadores restantes realizan tareas contratados por la empresa Nazca.

Desde fines del 2003 la empresa Nazca es la empresa contratista de Eufores con más trabajadores a su cargo y que trabaja directamente en el vivero. Eufores también tiene un contrato con la empresa María Arbelo para la producción de compost (4 trabajadores) y con la empresa de vigilancia Prestige con 3 trabajadores.

A partir del 2000 la empresa empieza a trabajar con contratistas; la explicación es que la empresa creció mucho y la burocracia administrativa significaba mucho trabajo y que por esa razón decidieron contratar este servicio.

Los empleados directos de la empresa son todos mandos medios y altos, en tanto que todos los restantes trabajadores son contratados.

Los trabajadores de Nazca tienen licencia anual y salario vacacional y a los trabajadores zafrales se les paga despido y seguro de pago si les corresponde de acuerdo a los jornales percibidos. A través de las negociaciones sindicales han logrado que los trabajadores zafrales tengan preferencia a ser tomados para la siguiente zafra.

En el mes de marzo del 2007 los trabajadores lograron un aumento de un 10% superior al otorgado por el consejo de salarios y además que si la empresa contratista no cumple con lo acordado deberá pagar una multa cuyo valor será de acuerdo a la infracción cometida.

1.3. Monitoreo de salud

A los trabajador@s se les han realizado exámenes de colinesterasa. Dicho examen se realiza para constatar posibles daños provocados por la exposición a inhibidores de la colinesterasa, como son algunos de los insecticidas utilizados en el vivero. Se consultó si era posible obtener el informe dado por el médico que realizó los exámenes y la respuesta fue que éste era un documento interno de la empresa, pero se nos dijo claramente que los resultados habían sido entregados a cada trabajador/a y que se habían examinado los resultados obtenidos. Estos exámenes fueron realizados en la mutualista Amerin de la ciudad de Fray Bentos a solicitud de la empresa y los gastos fueron cubiertos por la misma.

La colinesterasa es una enzima que permite la reacción necesaria para que las neuronas colinérgicas retornen a su estado de reposo luego de la activación, evitando así una sobre estimulación del músculo y, como consecuencia, debilidad y cansancio. La inhibición de esta enzima provoca efectos devastadores en los agentes nerviosos, con el resultado de una estimulación continua de los músculos, glándulas y el sistema nervioso central. Ciertos insecticidas deben su efectividad a la inhibición de esta enzima en los insectos.

Aparte de hacer exámenes de colinesterasa la empresa tiene planificado realizar exámenes de funcional hepático al menos una vez al año. La explicación de la empresa de realizar exámenes de colinesterasa y de funcional hepático, es porque considera que los trabajadores están expuestos a sustancias que podrían tener efectos adversos y de esta manera habría un mayor control. “Algunos productos pueden causar efectos adversos y es recomendable hacer este tipo de exámenes”, comentó la persona encargada y entrevistada de esta área, técnico previsionista Gabriel Islas.

1.4. Uso de agrotóxicos

La empresa (incluyendo el vivero y las plantaciones) recibió en el 2004 el sello FSC en base al informe de la empresa certificadora suiza SGS Qualifor. En el informe de la certificadora con respecto al uso de agrotóxicos solamente se mencionan los utilizados en las plantaciones y no se dice absolutamente nada sobre su uso en el vivero, que es el lugar donde los trabajadores están más expuestos a estos productos, por ser lugares cerrados.

La única mención que se hace en dicho informe sobre el vivero es que la empresa solo utiliza “plantines y plantas clonadas criadas en el vivero Celestino Mutis en las proximidades de Fray Bentos”.

Preguntados al respecto, los responsables de Eufores informaron que en el vivero se utilizan insecticidas, funguicidas y herbicidas. RAPAL solicitó la lista de los agrotóxicos usados en el vivero, que nos fue posteriormente proporcionada (Ver anexo 2A - Información sobre Agrotóxicos declarados por las Empresas).

Las aplicaciones son realizadas por 7 peones especializados y una mujer de mediana edad. Todos ellos son personal de la empresa Eufores. La mujer solo hace la preparación de las mezclas, ya que las mochilas con las que aplican son muy pesadas. Las aplicaciones las hacen con equipo protector completo, con el objetivo de evitar la exposición de los trabajadores a los productos aplicados. Los aplicadores reciben instrucciones de cómo deben ser aplicados e incluso muchas veces éstas están a cargo de las mismas empresas que venden los agrotóxicos. Los equipos utilizados quedan en el vivero y la empresa se encarga de lavarlos. El lavado se realiza en lavaderos cerrados y posteriormente el líquido es trasladado en un camión cisterna a otro lugar para su disposición final.

Después de haber obtenido la certificación del FSC (2004) la empresa decidió cambiar el horario de aplicación de los agrotóxicos para después del horario de trabajo. A partir de entonces, las aplicaciones se hacen después de las cinco de la tarde y durante los fines de semana. Las aplicaciones se realizan cada siete u ocho días. La razón para hacerlo fuera del

horario de trabajo es para no exponer a todo el personal a las posibles derivas de las aplicaciones.

Los agrotóxicos son comprados a Agritex, Agro Regional, Enzur y Basf. Eufores declara no utilizar ningún producto que no esté autorizado por el MGAP.

Durante el otoño y el invierno la carga de aplicaciones es mayor. Esto se debe a la falta de sol y a los días más cortos, que generan la posibilidad de la propagación de hongos.

Los envases de agrotóxicos y fertilizantes que no pueden ser devueltos a las empresas vendedoras (como por ejemplo bolsas plásticas de fertilizantes y envases de residuos tóxicos peligrosos) son llevados a un depósito del establecimiento llamado Molino Petizo ubicado en la ruta 24 kilómetro 45 y el destino final de estos residuos está a cargo de este establecimiento. Algunos de estos envases son llevados por las empresas a las cuales se les compra los productos químicos y son retirados por la intendencia.

2. Información aportada por los trabajadores

El 13 de marzo RAPAL mantuvo una reunión con trabajadores sin la presencia de representantes de la empresa. En la reunión estuvieron presentes ocho trabajadoras del vivero de Eufores, que están afiliadas al SOIMA, sindicato al cual están asociados los trabajadores tanto de Eufores como de Nazca. Unas 40 mujeres llevan trabajando 14 años para la empresa y alrededor de 20 a 25 de ellas trabajan durante todo el año.

La mayoría de las mujeres ya trabajaba y solo para las más jóvenes éste fue su primer trabajo. La razón por la que optaron por el trabajo en el vivero es porque perciben un mejor salario que en otros trabajos. Sin embargo, agregan que ello no significa que el salario sea alto y como “la mayoría somos solas y mantenemos el hogar, apenas logramos sobrevivir ‘a chichones’”.

El horario de trabajo es de 7:30 hasta las 17:00, pero a esto se le agrega una hora de mañana y otra de tarde como mínimo en el traslado, o sea que están fuera de sus casas en muchos casos más de doce horas.

2.1. El trabajo

La jornada de trabajo comienza a las 7:30 y termina a las 17:00. La razón por la que cumplen ese horario más extenso de lo normal es que no trabajan los días sábado. Tienen un descanso de 15 minutos de mañana (que es la hora del café) y media hora para el almuerzo.

Después de las 17:00 horas solo quedan en el vivero las guardias de riego y quienes aplican los agrotóxicos.

El agua que toman es de dispensadores provistos por la empresa. Los baños están a la entrada del vivero y la empresa espera que los trabajadores vayan al baño a la entrada, durante el descanso de la mañana o durante el almuerzo.

Los trabajadores son trasladados por la empresa en ómnibus. Por ser en este momento una temporada baja (mes de abril) todos los trabajadores (tanto de Nazca como de Eufores) lo hacen en el mismo ómnibus, pero en la temporada alta lo hacen en ómnibus separados. El traslado les lleva alrededor de media hora; los pasan a buscar a paradas determinadas que quedan a no más de cuatro cuadras de la casa de los trabajadores.

A través del sindicato están negociando que se les pague el tiempo de traslado, pero aún no lo han conseguido. Como promedio cada trabajador utiliza una hora de traslado.

Últimamente el sindicato ha obtenido el beneficio de producción. Esto quiere decir que hay un mínimo establecido de rendimiento por día y si éste es superado los trabajadores reciben un mayor pago.

Hace alrededor de seis años que Eufores trabaja con contratistas. Hasta fines de diciembre del 2006, aparte de la empresa Nazca existía la empresa contratista Jamal Acevedo. Esta empresa tenía a 14 trabajadores a su cargo. De acuerdo al sindicalista entrevistado, después de que el sindicato se quejó repetidas veces por incumplimiento de pagos en fecha y porque les descontaba a los trabajadores los zapatos de seguridad, la empresa Jamal se retiró como empresa contratista de Eufores y a partir de esta fecha solo quedó como contratista la empresa Nazca. Los 14 trabajadores de la empresa contratista Jamal Acevedo fueron absorbidos por la empresa Nazca.

La temporada baja de producción de plantas empieza a mediados de abril y los trabajadores zafrales quedan sin trabajo hasta setiembre, cuando son retomados por Nazca. Es decir, que los trabajadores zafrales solo tienen empleo en el vivero durante poco más de 6 meses.

La empresa Nazca trabaja desde 2003 como contratista para Eufores. Su propietario es Milton Arévalo y tiene una sociedad (Paducol) con un ciudadano argentino. Tiene un vivero en Paysandú y también le vende plantas a Forestal Oriental. En la última tormenta de viento y lluvia que destruyó los invernáculos, la empresa Nazca quería traer trabajadores de Argentina para reparar los invernáculos. Hubo una gran oposición a esta medida por parte del sindicato y finalmente el trabajo fue realizado por los trabajadores de Nazca.

Las condiciones de trabajo son casi las mismas para quienes trabajan con contratistas como para los de la empresa. Todos gozan de salario vacacional, licencias anuales y licencias por enfermedad. Hay sin embargo una diferencia salarial: a los trabajadores de Nazca se les paga 235 pesos por día (contando el bono de la alimentación) y a los de Eufores 266 pesos por día. Hace alrededor de dos meses hubo una huelga donde los trabajadores de Nazca obtuvieron una suba de 20 pesos por día.

Los trabajadores de Eufores tienen además algunos beneficios que no tienen los de Nazca:

- 1 día libre por la muerte de un pariente cercano

- 1 hora administrativa por mes, por ejemplo para hacer algún trámite
- Cuarenta horas certificadas por atención médica.

De los trabajadores que no trabajan todo el año, alrededor del 50% pasan a seguro de paro, aunque dependiendo de los aportes al BPS y si cumplen con 250 jornales aportados y al 50% restante se les paga despido. Con respecto a estos últimos, han llegado a un acuerdo de que son reintegrados en la siguiente zafra.

2.2. La sindicalización

Hay un sindicato, que fue creado hace alrededor de 4 años. De los 23 trabajadores de Eufores 20 están afiliados y de los 70 contratados (temporada alta) 68 están afiliados.

El representante del sindicato de Eufores Antonio Rodríguez dice que “está condenado salarialmente”, ya que es el único trabajador de Eufores en toda la cadena productiva que no tiene un incentivo de la empresa. Además, no tiene derecho a horas extras y dos veces le han ofrecido dinero para que se retire. Al dirigente le ofrecieron 370.000 pesos para que se fuera, no aceptó. Luego de 5 años de aislamiento, recientemente le han reintegrado al vivero.

A mediados de abril los trabajadores lograron el 10% más de aumento de lo laudado por el Consejo de Salarios. También han logrado una escala de multas que pondrá Eufores a los contratistas si no cumplen con ciertos requisitos acordados, de U\$100, U\$200 y U\$500. Por ejemplo, la empresa contratista debe cumplir con las condiciones exigidas por todas las leyes existentes para el trabajador, controlar que sus trabajadores tengan carné de salud vigente, que todos estén en planilla, que tengan condiciones adecuadas para comer, agua potable y medio de transporte adecuado y con seguro.

2.3. Salud

Las mujeres dijeron sufrir de alergias en la piel y que éstas pueden ser producidas por los agrotóxicos en el ambiente o por el cloro utilizado en el lavado de las bandejas. Los hombres se han quejado de picazón en la piel y en los ojos.

El año pasado se les hizo a 4 trabajadores que trabajan con agrotóxicos y a 2 mujeres que no están expuestas directamente a estas sustancias, un examen de colinesterasa por médicos pagados por la empresa en la mutualista Amerin de Fray Bentos. Las mujeres fueron elegidas como población testigo; eso fue lo comunicado por la empresa.

Este año se les pidió que se realizaran un examen de funcional hepático, se les enfatizó que éste se lo hiciesen días antes de volver de la licencia anual. Las trabajadoras se lo hicieron 2 días antes de volver a sus puestos de trabajo después de estar 15 días ausentes. A la fecha de entrega de este informe aún no han tenido los resultados.

El resultado del examen de colinesterasa a una de las trabajadoras dio índices fuera de lo normal. Luego de un par de semanas se le volvió a repetir el examen y esta vez los índices fueron normales. La trabajadora preguntó cual era la explicación del cambio tan brusco del resultado de su examen y la respuesta fue que había habido “un error en las máquinas”. A partir de esta situación el sindicato tiene planificado hacer un convenio con el Ministerio de Salud Pública para que ellos realicen exámenes médicos para controlar el estado de salud de los trabajadores del vivero. Las trabajadoras estarían dispuestas a viajar a Montevideo a hacerse exámenes, ya que declaran no confiar en los médicos locales.

Hubo una trabajadora que tuvo un aborto espontáneo, pero es difícil saber que fue lo causó. Ha habido tres manifestaciones de cáncer y una de las trabajadoras recibió atención médica en Montevideo. Los traslados fueron cubiertos por la empresa y la atención médica también. Después de la recuperación volvió a su trabajo. Las otras dos personas se retiraron de la empresa por distintas razones. No queda claro si fue por enfermedad o por otras razones.

Solo en el segundo encuentro con l@s trabajador@s realizado el día 4 de agosto, han mencionado que más del 90% de los niños nacidos con madres trabajando en el vivero sufren de alergias, espasmos y tienen problemas de asma. Existe un caso de una madre que entró a trabajar muy joven y ha trabajado en el vivero varios años; durante ese tiempo dio a luz una hija, que tiene problemas importantes de aprendizaje.

2.4. Situación de la mujer frente al embarazo

Consultadas al respecto, las trabajadoras de Eufores manifestaron que su situación es idéntica a la de las trabajadoras de FOSA. Ver sección 2.4 del capítulo sobre FOSA.

2.5. Uso de agrotóxicos

De acuerdo a representantes del sindicato, los aplicadores no tienen instrucción específica para la aplicación de los agrotóxicos y tanto los trabajadores de Eufores como los de Nazca aplican los agrotóxicos con equipo completo. Las aplicaciones las hacen solamente los hombres y éstas se realizan cada dos o tres días.

Los trabajadores tienen conocimiento de las sustancias que aplican por las etiquetas de los envases y no por información aportada por la empresa. Informan que la empresa les ha dicho que los herbicidas “no son agrotóxicos”.

Las trabajadoras comentaron que aunque los agrotóxicos son aplicados en las horas que ellas no están presentes, igualmente el olor se siente cuando llegan al día siguiente. La rutina de aplicar los agrotóxicos después que los trabajadores no están en el vivero es muy reciente (comenzó unos 5 o 6 meses atrás), ya que antes se hacía con los trabajadores presentes.

El agua del lavado de las mochilas u otros aplicadores de agrotóxicos es vertida en el mismo lugar. Los envases son embolsados y retirados del predio pero no se sabe que se hace con ellos.

Las aplicaciones de fertilizantes se realizan con el sistema de riego y con mochilas.

Las trabajadoras comentan que, cuando se riega con la regadera, hay que meter la cabeza en el tanque para llenarla. El agua tiene fertilizante (a pesar que fertilizan los días martes y jueves) y mucho cloro. No están seguros si la DINAMA (o el MGAP) está controlando el agua. También comentan haber visto tarariras muertas en el tajamar. Eso explicaría por qué a veces hay tanto olor a pescado podrido.

3. Conclusiones de las entrevistas

Las principales discrepancias entre la información aportada por la empresa y por los trabajadores, son las siguientes:

- En relación a la aplicación de agrotóxicos los trabajadores aseguran que ésta es realizada tanto por los trabajadores de Eufores como por los de Nazca y que tampoco hay una capacitación adecuada de cómo y qué aplicar. Más aún, se les ha dicho a los aplicadores que los herbicidas no son agrotóxicos. La empresa informa que los trabajadores son capacitados e incluso en algunos casos por las mismas empresas que venden estas sustancias y las aplicaciones son realizadas solamente por trabajadores de Eufores.
- Por parte de la empresa se nos comunicó que desde que la empresa fuera certificada (2004) las aplicaciones se hacen después del horario de trabajo y durante los fines de semanas. De acuerdo a los trabajadores esto solo se hace desde más o menos seis meses atrás, cuando hubo quejas por parte de los trabajadores, ya que se hacía con ellos presentes y los únicos que estaban protegidos eran los que aplicaban los agrotóxicos, mientras que el resto estaba expuesto abiertamente.
- De acuerdo a la empresa el lavado de las máquinas usadas en la aplicación de agrotóxicos, se realiza en lavaderos cerrados y posteriormente el líquido es trasladado en un camión cisterna y depositado en el mismo lugar donde se depositan los otros residuos líquidos del departamento. De acuerdo a los trabajadores, esta agua es simplemente volcada al suelo.

B. El vivero de FOSA

El 15 de marzo del 2007 se realizó una visita a la empresa Forestal Oriental (FOSA) ubicada en la ciudad de Paysandú. En esta reunión estuvieron presentes el Ing. Agr. José García de León, gerente de Desarrollo Técnico de FOSA, Ing. Agr. Federico Rey, jefe del vivero “San Francisco”, Rodolfo Beasley, jefe de salud, seguridad y medio ambiente, Virginia Zúñiga y otra persona de la sección de medio ambiente. La reunión duró alrededor de una hora.

Se hicieron preguntas en relación al tema y se pidió la lista de los agrotóxicos que se utilizan en el vivero; también se preguntó lo que se utiliza para el combate de las hormigas en las plantaciones. La respuesta fue que utilizan fipronil, y comentaron que están de

acuerdo que este hormiguicida está cuestionado por su toxicidad, agregando que también utilizan sulfloramida. Se preguntó qué se utiliza para eliminar los rebrotes de eucaliptos en las plantaciones y contestaron que se usa glifosato; se solicitó información acerca de la cantidad utilizada por hectárea y se respondió que sería enviada a RAPAL. Al terminar la reunión se hizo entrega a RAPAL de la documentación del Manual de Políticas y Procedimientos de la empresa sobre el “**Uso racional de agroquímicos**”, versión setiembre 2000 y octubre 2006.

En dicho manual se aclara que:

- Se utilizarán agroquímicos solamente en aquellos casos absolutamente indispensables.
- Se utilizarán en las dosis y frecuencias mínimas efectivas.
- Se utilizarán los agroquímicos de baja toxicidad (preferentemente Cat. III y IV)
- Se creará un Procedimiento para revisión de los agroquímicos.
- Se consideran los estándares del FSC y sus actualizaciones.

Después de tener esta reunión se visitó el vivero “San Francisco”, acompañada por Federico Rey y Rodolfo Beasley.

1. Información aportada por la empresa

1.1. Información general

La empresa Forestal Oriental Sociedad Anónima (FOSA) tiene su vivero “San Francisco”, ubicado a 8 kilómetros de la ciudad de Paysandú. El vivero produce plantines de semillas y de clones. La producción de clones se produce cortando ramas de las llamadas Plantas Madres, para producir las estacas, que son pequeños tallos con un par de hojas. De aquí son llevadas a la sala de Producción, donde se producen las estacas. Posteriormente estas estacas se ponen en conservadoras y se llevan a la casa de Propagación donde son colocadas en bandejas con un sustrato, para que se implanten. Después de 30 días, se llevan a los invernaderos de cría.

En la sala de producción de estacas el 70% de las trabajadoras son mujeres.

Las plantas clonadas se producen durante todo el año, pero las plantas de semilla



son producidas en ciclos estacionales. El Ing. Agr. Federico Rey, encargado del vivero, menciona en la revista Espacio Botnia Año 2, número 3 que “antes, el vivero tenía 2 ciclos de producción por año pero ahora se está dimensionando para trabajar en 3 ciclos, lo que implica ciclos más cortos para producir plantas”. “Una planta de invierno llevaba entre 16-20 semanas y hoy se trata de bajar a 16. También se trata de tener plantas de primavera en 10 a 12 semanas.”

El vivero tiene una capacidad de producción de 6,5 millones de plantas en crecimiento, pero la empresa necesita 15 millones, por lo que se están construyendo más invernaderos y se aumentarán los ciclos de producción.

De acuerdo con la empresa, “En el invierno del 2006 la producción del vivero fue de unas 400 bandejas de estacas por día. Cada bandeja tiene 100 plantas, por lo que la producción diaria es de 40.000 plantas clonales. En primavera se esperaba llegar a 600 bandejas”.

Se estima que con la nueva infraestructura que se empezó hace un par de meses atrás se llegará a unas 1.000 bandejas diarias.

En una hectárea se planta con 1.300 plantas clonadas o 1.600 plantas de semilla. Forestal Oriental proyecta plantar al menos 10.000 hectáreas anuales.

1.2. El trabajo

De acuerdo a la empresa hay 130 personas trabajando en el vivero, de las cuales 30 son trabajadores directos de FOSA, que ocupan cargos intermedios y de mando. La mayoría de estos 30 trabajadores trabajan allí desde hace varios años, cuando la empresa pertenecía al Grupo Royal Dutch/Shell y otros a partir de los años 2003-2004.

Los 100 restantes son trabajadores de la única empresa contratista, Nazca. El 50% de los trabajadores son mujeres. La cantidad de trabajadores varía de acuerdo a las estaciones del año y durante el invierno hay una merma en la ocupación.

Al preguntar por qué tantos trabajadores lo hacen contratados por la empresa Nazca la respuesta fue que “es un problema de eficiencia, una empresa grande no puede controlar todo”. Pero aseguran que hay un departamento de FOSA que controla a través de la auditoría a los contratistas.

1.3. Monitoreo de salud

En la empresa FOSA no tienen un sistema de monitoreo de la salud de los trabajadores.

1.4. Uso de agrotóxicos

La empresa (incluyendo el vivero y las plantaciones) fue evaluada por SGS Qualifor en el año 2000 y recibió la certificación FSC en ese mismo año.

En el informe de la certificadora con respecto al uso de agrotóxicos en el vivero “San Francisco” se dice que allí se utilizan fertilizantes, funguicidas e insecticidas y se “intenta minimizar la aplicación en el vivero de aquellos productos, básicamente funguicidas, que pueden desarrollar resistencia”, pero nada dice el informe acerca de los productos utilizados.

Las aplicaciones son realizadas por trabajadores de FOSA, quienes reciben instrucción de la propia empresa. Los agrotóxicos se aplican cuando no hay trabajadores en las naves y lo hacen protegidos con un equipo adecuado.

Durante la visita se solicitó la lista de agrotóxicos utilizados por la empresa en el vivero y la cantidad de herbicidas utilizados por hectárea para la eliminación de los rebrotes en las plantaciones. La empresa se comprometió a enviar esta información el día en que se realizó la visita (15 de marzo de 2007).



Sin embargo, la obtención de la lista de los agrotóxicos utilizados por la empresa llevó semanas (26 de abril): La respuesta inicial fue que: **si se daba la lista de agrotóxicos esto significaba dar a conocer la tecnología de la empresa. También se dijo que si se daba la lista RAPAL tendría que firmar una carta comprometiéndose a que la información dada no se daría a conocer. RAPAL respondió que la investigación que estaba llevando a cabo era para ser difundida por lo que tal requerimiento era imposible de cumplir.** Finalmente, después de una serie de llamadas telefónicas y correos electrónicos

enviados primero a representantes de la empresa en Uruguay y posteriormente a representantes de Botnia en Finlandia, se logró obtener la lista.

Durante la visita al vivero el Ing. Agr. Federico Rey hizo hincapié en que la aplicación de agrotóxicos se hace solamente en aquellos casos absolutamente indispensables, pero no mencionó ni la cantidad ni la frecuencia. De acuerdo a lo informado por el Ing. Rey el control de “*Botrytis cinerea*” (hongo que seca las hojas del ápice y termina por pudrir el tallo), se realiza a través del **funguicida Captan** y otros, pero no menciona los nombres de los “otros” (Ver anexo 1 - Descripción de *Botrytis cinerea*).

En relación a la disposición de envases de agrotóxicos, la empresa establece que el almacenamiento de estos deberá ser hecho de acuerdo a su destino subsecuente y según las pautas establecidas en los respectivos Procedimientos de Trabajo Seguro (PTS) y los acuerdos con los proveedores. No se explica que se entiende por PTS. Esta información se encuentra detallada en el documento “**Uso racional de agroquímicos**”.

En relación al tema de salud, se preguntó específicamente si había habido algún caso de alergias por parte de los trabajadores y comentaron que hace muchos años hubo un trabajador que padecía de alergia en las manos pero que ahora no trabaja más en el vivero y que aparte de este caso nunca nadie se quejó de alergias.

Con respecto al agua que los trabajadores utilizan para beber, es de pozo **potabilizada**. Se suministra en termos para que cada grupo de trabajadores la lleve a sus lugares de trabajo.

2. Información aportada por los trabajadores

La reunión con el sindicato se llevó a cabo el día miércoles 14 de marzo. En ésta participan 12 trabajadoras y un trabajador, que es el representante del sindicato, siendo todos trabajadores de Nazca. Algunos de l@s trabajad@res están trabajando en la empresa contratista alrededor de 4 a 5 años, pero la mayoría entre 1 a 2 años.

Cuando la empresa pertenecía al Grupo Royal Dutch/Shell todos los trabajadores estaban en la planilla de la propia empresa. En el año 2003 ésta fue vendida a la empresa Metsa Botnia y es a partir de entonces que aparece la figura de la empresa contratista Nazca.

Comentan los trabajad@res que en la época de la Shell, un trabajador tenía una bebida muy enferma y faltaba porque tenía que llevarla al hospital en Montevideo para ser tratada. La bebida finalmente murió, pero la empresa igual lo echó por ser muy “faltador”.

Es importante señalar que todos los trabajadores de Nazca son considerados “peones comunes”, sin que exista la posibilidad de pasar a otra categoría. La explicación es que FOSA contrata a Nazca para que la provea de “peones comunes” y que por más que realicen tareas especializadas (como la clonación de eucaliptos), se les sigue considerando peones y se les paga como tales.

Con respecto al tema del empleo femenino, es importante resaltar que antes de entrar a trabajar en el vivero la gran mayoría de las trabajadoras tenían otros empleos, como por ejemplo en Moviestar, venta de ropa, Paylana, en la naranja, cuidado de ancianos. Las trabajadoras comentaron que en el vivero están mejor económicamente, pero el problema es el horario, puesto que están largas horas fuera de sus hogares, los hijos quedan solos durante muchas horas y no hay acceso a guardería en el lugar de trabajo. Ganan bien en comparación con otras ocupaciones, pero esto no quiere decir que los sueldos sean suficientes como para poder vivir bien; si son jefes de familia, el sueldo les da apenas para sobrevivir.

A nivel de trabajadores empleados directamente por FOSA, la mayoría son hombres, en tanto que las trabajadoras son 8 y ocupan cargos intermedios y altos en la oficina central y en el vivero”

2.1. El trabajo

La jornada de trabajo es diferente en invierno y en verano. En verano trabajan desde las 7:00 de la mañana hasta las 11:30 y desde las 12:30 a las 17:56. En invierno la jornada de trabajo es de las 8:00 de la mañana a las 11:30 y de 12:30 a las 17:40. Tanto en invierno como en verano tienen 15 minutos de descanso de mañana y 15 de tarde (que es la hora del café), que están contabilizados en la jornada de trabajo. La hora de descanso para el almuerzo no es paga. Los trabajadores, comentan que a muchos les gustaría poder salir de la empresa y aprovechar esa hora, pero no pueden, ya que esta lejos y no hay medios de locomoción disponibles. A eso se suma que para salir hay que pedir autorización, que normalmente les es negada y que la empresa no les da tiempo “ni para ir a cobrar la asignación familiar”. Por otro lado, si llegan 2-3 minutos tarde al vivero no los dejan entrar y pierden toda la jornada de trabajo.

En verano están en la empresa 10 horas y 36 minutos y se les paga por 9 horas y 36 minutos. En invierno están 9 horas y 40 minutos y se les paga 8 horas y 40 minutos. En verano trabajan 9 horas y 36 minutos pero no trabajan los días sábado. En invierno



trabajan los días sábados desde las 8 de la mañana a las 12:15.

Los trabajadores están negociando que se les dé media hora para almorzar y un solo descanso, pero que se les pague todo el tiempo que permanecen en la empresa y que el horario sea de corrido 9 horas y 36 minutos durante todo el año.

Los trabajadores de Nazca y los de FOSA cumplen el mismo horario, con la diferencia que estos últimos tienen la posibilidad de trabajar horas extras.

Los baños están a la entrada del vivero y se espera que los trabajadores vayan al baño a la entrada, durante los dos descansos (uno de mañana y otro de tarde) o durante el almuerzo. La capacidad de los baños es totalmente insuficiente. El año pasado había 40 trabajadores y 2 baños. Ahora son 130 y siguen habiendo 2 baños. El comedor tampoco tiene capacidad suficiente y por esa razón comen en dos turnos. Ni siquiera hay baños químicos alrededor del vivero.

Es importante señalar que los baños no tienen duchas y l@s trabajador@s se van a casa con la ropa de trabajo y sin bañarse, lo que implica un riesgo para la salud de la familia, dado el ambiente impregnado de agrotóxicos en que trabajan.

Después de las 17:40 horas solo quedan en el vivero las guardias de riego, quienes aplican los agrotóxicos y quienes cargan los camiones.

Tanto los trabajadores de FOSA como los de la empresa contratista son trasladados hasta el vivero en distintos ómnibus.

Las mujeres y hombres que desarrollan el mismo trabajo y que tienen la misma antigüedad ganan lo mismo en la empresa contratista Nazca. Sin embargo, no ocurre lo mismo con los trabajadores de FOSA, ya que las negociaciones son en forma individual, con el resultado de que trabajadores cumpliendo el mismo trabajo y con la misma antigüedad ganan diferente.

La única empresa contratista que trabaja en FOSA es la empresa Nazca. El dueño de la empresa Nazca es Milton Arévalo y tiene una sociedad (Paducol) con un ciudadano argentino. Tiene un vivero en Paysandú y también le vende plantas a FOSA. Inicialmente Arévalo solo vendía plantas y posteriormente creó la empresa de servicio de contratación.

Existen diferencias salariales entre quienes trabajan para FOSA y para Nazca. En algún momento los salarios fueron iguales, pero este año el SOIMA aún no ha acordado en los consejos de salarios con las empresas forestales. Desde 2006 hasta la fecha existen diferencias por lo que, viendo ese problema, FOSA adelantó un 4% a cuenta en noviembre de 2006, pero solo a su personal.

De acuerdo con los trabajadores, los sueldos han mejorado algo gracias al Consejo de Salarios en el 2004.

Los trabajadores consideran que para FOSA tercerizar los servicios es una manera de evitar “posibles problemas con el sindicato y con los trabajadores en general”. Opinan que económicamente la tercerización le significa a la empresa más dinero, dado que le paga al contratista y éste paga a los trabajadores; la ganancia del contratista aumenta el dinero que paga la empresa, dejando como resultado un mayor gasto a la empresa.

Tanto los hombres como las mujeres tienen las mismas condiciones de trabajo, aunque hay trabajos que solo son realizados por hombres. Los trabajadores de Nazca solo pueden tomar sus licencias entre mayo a julio durante el periodo de baja producción y éstas son pagas en el momento de salir, a diferencia del personal de FOSA que elige la fecha de su licencia.

Las licencias maternales se cumplen adecuadamente.

Algunos problemas denunciados por los trabajadores sobre el ambiente de trabajo son los siguientes:

- En la llamada “pecera” (cuarto cerrado donde l@s trabajad@s hacen los cortes para preparar las plantas para la clonación) no hay extractores de aire, sino solo aire acondicionado para las plantas. El sindicato apunta entonces a conseguir la instalación de un extractor de aire con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo.

- L@s trabajador@s comentaron que en la sección de las “casitas” (donde hacen las estacas), una vez una alumna de la facultad fue a hacer un conteo de plantas y que se tuvo que ir porque no aguantaba, el olor, comentando: “¿Cómo puede aguantar esta gente?”

- A los visitantes se les dice que en el “mini-jardín”, cuando la temperatura llega a los 27° los trabajadores salen para afuera, pero que “en realidad trabajamos con temperaturas de hasta 45° y más.

Al día 14 de agosto de 2007 los trabajador@s están en pre-conflicto porque la empresa echó a 20 trabajadores contratados (aduciendo falta de trabajo), pero al mismo tiempo contrató a 6 trabajadores a través de otro contratista, la empresa Soria.

2.2. La sindicalización

El sindicato se formó el 1 de agosto del 2006, después del despido de un trabajador de Nazca. El trabajador despedido se conectó con el representante del sindicato de la madera (SOIMA) de Paysandú y luego de 3 meses se logró que lo reintegraran a su trabajo. Este hecho impulsó la necesidad de crear un sindicato.

Con respecto a la sindicalización, tienen dificultad para agruparse, ya que por un lado no tienen un lugar físico donde reunirse y por otro lado el sindicato tiene poco tiempo de formado. A eso se agregan divisiones entre los trabajadores de Nazca, algunos de los cuales no quieren ser percibidos por la empresa como “revoltosos”, con la esperanza de ser eventualmente contratados directamente por FOSA. De los trabajadores de FOSA solo uno

está afiliado al sindicato, en tanto que otros trabajadores han demostrado estar interesados pero aún no quieren comprometerse.

Antes de formarse el sindicato había inseguridad por la permanencia del trabajo, ya que existían amiguismos de los supervisores de FOSA y de Nazca para con algunos trabajadores de Nazca y ello llevó a algunas irregularidades de los cargos medios de FOSA que favorecían a algunos trabajadores, como por ejemplo en el número de plantas producidas (se toma parte diario). Esta situación no ha llevado a ningún despido por este motivo, pero sí a favorecer a algunos trabajadores y a rechazar a otros.

Los trabajadores informaron que “hace 2 años hubo 7 vacantes en FOSA y tomaron a gente de Nazca. Luego hubo otras 4 vacantes, pero no tomaron a los de Nazca”. Agregan que los mandos medios de FOSA dicen a los trabajador@s de Nazca: “Te van a pasar para FOSA”. Algunos no se afilian al sindicato por esa razón, ya que tienen la esperanza de que en algún momento puedan llegar a ser empleados de FOSA.

2.3. Salud

Las trabajadoras mencionan problemas importantes de alergias en la piel tanto en las manos como en el cuerpo; también comentaron haber conocido trabajadoras con problemas serios de piel. Una de ellas cuenta que un día tenía picazón en los ojos y los sintió hinchados; se acercó al encargado para pedirle ayuda y él le dio a tomar un alergénico.

Una de las trabajadoras hace 16 meses que trabaja y desde que está en la empresa tiene picazón en todo el cuerpo: ojos, párpados hinchados, cuello y diferentes partes del cuerpo. En un momento pensó que era sarna porque tenía sarpullido en el cuerpo; fue al médico y le recetaron un antialérgico. Ahora (abril 2007) la médica le mandó hacerse exámenes para ver qué le está causando la alergia.

A otra trabajadora se le hincharon las manos y cara, fue al médico y le recetó anti- alérgico y 48 horas de reposo.

Una de las trabajadoras entrevistadas comentó que es complicado utilizar guantes en la sección final de las estacas, ya que éstas son muy pequeñas y difíciles de manipular. Los guantes que usan son de goma y no de látex. Estos últimos son más caros pero son mejores y más fáciles para la manipulación, pero la empresa se niega a comprarlos. Desde hace unos 7 meses el sindicato pidió que les suministraran guantes de látex y hasta la fecha no han tenido una respuesta.

Todas manifestaron que les gustaría hacerse exámenes para detectar las causas de las alergias, pero que estos fuesen realizados por un organismo independiente de la empresa.

Los exámenes realizados entre algunas trabajadoras se han hecho por iniciativa y necesidad de cada una.

Hay trabajadores que tienen problemas en los ojos. Uno de ellos fue al médico y le dijo que tenía conjuntivitis. No sabe la causa, pero trabaja con hormonas.

Un trabajador comenta: “Me broté todo. Fui a DISSE. No me quisieron atender, diciendo que eso no era debido al trabajo (sabían que trabajaba en FOSA), finalmente me atendieron en urgencia me dieron un inyectable, me mandaron a tomar calitrón y comentaron que era una problema mío de mi cuerpo y no de algo externo.

Otra trabajador dice: “Yo antes no tenía problemas de salud, pero desde que trabajo en el vivero tengo problemas en la piel; estuve medicado, fui al cardiólogo y me recetó Enalapril 20 miligramos, por dos meses, por tener hipertensión. Quiero aclarar que no soy solo yo que está en esta situación”.

En materia de atención médica, si l@s trabajador@s de FOSA necesitan ser atendidos se anotan con la persona encargada y el médico viene al vivero, pero no ocurre lo mismo en el caso de l@s trabajador@s contratados.

En el vivero no hay enfermería. De acuerdo con una trabajadora, “no hay nada, ni curitas, ni botiquín”. Una trabajadora comenta: “No pidas guantes muy seguido”, ya que para obtener un par nuevo hay que firmar la entrega y pedirlo al encargado de la sección. En el momento de hacer la entrevista, en el vivero no había delantales para los trabajadores.

En materia de faltas por enfermedad, “la empresa pide certificado médico para todo y solo se aceptan certificados de la Corporación Médica de Paysandú (COMEPA).

Es interesante saber que en una de las consultas médicas hechas a uno de los trabajadores, en la mutualista comentaron que “últimamente estamos teniendo muchos casos de Nazca”, en particular pacientes con alergias y problemas de piel.

Otro comentario interesante de los trabajadores sobre la empresa es que “tapan todo cuando vienen las visitas”. Una de las trabajadoras comentó que ella usualmente usa mascarilla, ya que no aguanta el olor y padece de hinchazón en la cara, pero cuando vienen visitas le dicen que se la saque.

El agua que se utiliza para beber es de pozo y se extrae con bombas. Después es distribuida a los distintos lugares de uso. A esta agua se le hacen análisis por la empresa para ver si es apta para el consumo humano, pero los trabajadores no tienen acceso a los resultados.

L@s trabajador@s piden que se les dé agua potable. Se llevan una botella de agua desde sus casas, pero ésta no les alcanza, especialmente en verano, cuando las altas temperaturas del vivero le obligan a tomar varios litros de agua por día. L@s trabajador@s comentan que en verano es muy común que les dé diarrea.

El agua que se utiliza en el vivero para el funcionamiento (riego, lavado de maquinaria utilizada en la aplicación de los agrotóxicos) es volcada al suelo y posteriormente llega a una canaleta que finalmente desemboca en el arroyo San Francisco.

2.4 Situación de la mujer frente al embarazo

Las trabajadoras de FOSA que han tenido hij@s, cuentan que han debido solicitar la licencia pre-natal entre los 4 y 6 meses de embarazo, ya que ninguna ha podido seguir trabajando hasta los 7 meses y medio de embarazo. Este último es el plazo normal, por considerarse que ni la madre ni el bebe corren riesgos si las condiciones laborales son las adecuadas.

Al ser consultadas del porqué de esa decisión, todas respondieron que era “por razones de salud” y por trabajar en condiciones poco aptas: temperaturas que pueden llegar arriba de 40 grados y/o estar sentadas o paradas durante largas horas. Tales condiciones les imposibilitan seguir trabajando hasta los 7 meses y medio de embarazo.

La licencia es obtenida a través de un médico y en muchos casos por exámenes médicos. Lo interesante a destacar es que los médicos dan la licencia sin ningún tipo de cuestionamientos. Frente a esto bien podría decirse que los médicos conocen las condiciones de trabajo de la empresa y que es aceptable que las futuras madres se alejen de sus trabajos meses antes de dar a luz, pero nada dicen de que las condiciones de trabajo no solo son inadecuadas para las mujeres embarazadas, sino también para tod@s l@s trabajadore@s.

Otro punto a destacar es que el hecho de que las trabajadoras salgan de licencia antes de lo normal significa una disminución sustancial del sueldo que es pago por el seguro (75%), pero frente a las condiciones de trabajo insalubre para su estado no les queda otra opción.

Recordamos que consultadas al respecto, las trabajadoras de Eufores manifestaron que su situación es idéntica a la de las trabajadoras de FOSA.

2.5. Uso de agrotóxicos

La aplicación de los agrotóxicos es realizada por trabajadores de FOSA, que reciben instrucciones de cómo aplicarlos y usan equipo de protección.

De acuerdo con un trabajador, “son ellos los que echan los productos químicos en los tanques donde se preparan las mezclas que se aplican con el riego. Estos tanques están en la sala de bomba junto con los agrotóxicos. También hay un container con candado cerca de la casa del sereno, con la leyenda ‘productos tóxicos’, que está más o menos a 60 metros del arroyo, pero nosotros no sabemos lo que echan en estos tanques”.

Las aplicaciones son realizadas después que los trabajadores se retiran y durante los fines de semana.

Se obtuvo una lista de agrotóxicos suministrada por l@s trabajador@s, en que la que se encuentra una variedad de funguicidas e insecticidas utilizados en el vivero (Ver anexo 2B - Información sobre Agrotóxicos denunciados por trabajadores de FOSA).

Para la clonación se utiliza un sustrato en polvo llamado Seradix, hormona que ayuda al enraizamiento de las estacas. La información de esta sustancia fue obtenida de los trabajadores, pero no fue proporcionada por la empresa. En las indicaciones de la etiqueta de Seradix dice: “prevenga contacto con la piel y ojos” y “protéjase con ropa adecuada, guantes y use protección para los ojos y la cara”. Durante la visita se pudo constatar el uso de este polvo por parte de las trabajadoras, sin protección alguna.

Otro trabajador cuenta que “hasta hace tres meses atrás aplicaban funguicidas a 10 metros de nosotros, pero últimamente lo hacen solamente los fines de semana. Sin embargo, siguen todo el tiempo aplicando plaguicidas durante las horas de trabajo donde no hay trabajadores”.

En verano se riega de continuo con fertilizantes.

3. Conclusiones de las entrevistas

Las principales discrepancias entre la información aportada por la empresa y por los trabajadores, son las siguientes:

- En materia de salud, la empresa sostiene aparte de un caso ocurrido años atrás, “nunca nadie se quejó de alergias”, en tanto que los trabajadores denuncian una serie importante de afecciones a la salud, que vinculan al ambiente de trabajo y en particular a los agrotóxicos.

- En relación a la clonación, los trabajadores aseguran que se utiliza un sustrato en polvo llamado Seradix, hormona que ayuda al enraizamiento de las estacas. Durante la visita se pudo constatar el uso de este polvo. Dicha información no fue proporcionada por la empresa.

- Con respecto al agua utilizada en el lavado de las herramientas utilizadas en la aplicación de los agrotóxicos, los trabajadores sostienen que ésta es volcada a las canaletas y que posteriormente llega al arroyo San Francisco. La información proporcionada por la empresa es que: “El agua recibe un tratamiento especial (tipo buffer)



que evita llegar directamente a ningún curso de agua. Hay dos tratamientos diferentes; para agua de riego y para efluentes humanos”.

- En relación al agua utilizada para beber, los trabajadores comentan que ésta es suministrada directamente del pozo, de donde se la saca con bomba para ser distribuida a los distintos lugares en que se hace uso de ella. La empresa asegura que esta agua es potabilizada.

C. Análisis del uso de agrotóxicos en los viveros de Eufores y FOSA

1. Introducción

El ambiente húmedo, cálido y con escasa ventilación de los viveros de Eufores y FOSA genera condiciones óptimas para el desarrollo de enfermedades y plagas capaces de afectar a los millones de plantines de eucaliptos que allí se desarrollan. Estas plagas y enfermedades son producidas por hongos, virus, viroides, insectos, bacterias, o la presencia de malezas no deseadas.



Una de las enfermedades más frecuentes es de Moho gris o Moho ceniciento (*Botrytis cinerea*), que seca las hojas del ápice y termina por pudrir el tallo. El problema mayor de esta enfermedad es el contagio (Ver anexo 1 para una descripción de la enfermedad).

Para prevenir la ocurrencia de dichas plagas y enfermedades, las dos empresas utilizan una serie de agrotóxicos. RAPAL solicitó y obtuvo de ambas empresas el listado de agrotóxicos utilizados y también recibió listados similares aportados por los trabajadores de los viveros. En la sección siguiente se analiza la información obtenida.

2. Los agrotóxicos utilizados

Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro, los funguicidas e insecticidas utilizados en ambas empresas se caracterizan por ser muy tóxicos para organismos acuáticos; los insecticidas por causar efectos negativos a las abejas y en algunos casos a las aves y la mayoría de las sustancias por tener efectos adversos para la salud humana, catalogados en algunos como cancerígenos y mutagénicos.

PRINCIPIO ACTIVO	Nombres Comerciales	EUFORES		FOSA		TOXICIDAD			
		Empresa	Trabajadores	Empresa	Trabajadores	Org. Acua.	Abejas	Aves	Humanos
FUNGUICIDAS									
Azoxystrobin	Quadris								
Benomil	Fundazol								
Captan	Merpan								
Carbendazim	Carbendazim								
Ciprodinil+fludioxinil	Switch 62.5 WG								
Difenoconazole	Score								
Fosetyl AI	Aliette								
Iprodione	Rovral - Tribot								
Kresoxim-metil	Stroby SC								
Mancozeb	Fionex MZ 400								
Metam Sodio	Metam 500 LSA								
Oxicloruro de cobre	Oxicop 85 PM								
Procimidione	Sumisclex								
Procloraz	Procloraz								
Propamocarb	Previcur N								
Pyraclostrobin	Comet, Opera								
Tebuconazole	Folicur, Tebutec, Orius								
Tiabendazol	Tecto 500 SC								
Tiram	TMTD								
Triadimenol	Bayfidan								
INSECTICIDAS									
Alfacipermetrina	Attakill								
Bifentrin	Talstar								
Carbosulfan	Marshal 25 C.E								
Deltametrina	Decis								
Fipronil	Blitz								
Lambda cialotrina	Karate								
Sulfuramida	Mirex S								
HORMONAS									
Ac. Indol – 3 Butírico	Seradix								
ESTERILIZANTE									
Dazomet	Basamid								
HERBICIDAS									
Diclofop metilo	Diclofar 36 CE								
Glifosato	Round-up								
Oxifluorfen	Oxytec 240 CE								

Para una descripción más detallada de todos los agrotóxicos utilizados ver anexos 2A, 2B y 2C.

3. Conclusiones

3.1. Conclusiones generales

El sistema de subcontratación adoptado por ambas empresas resulta perjudicial para los intereses de los trabajadores. Por un lado, porque los divide y por otro lado porque condena a los contratados a la inamovilidad funcional (serán siempre “peones comunes”), a la zafra y a la inseguridad laboral.

Si bien es cierto que ambos viveros ocupan un porcentaje importante de mujeres, no es menos cierto que la mayoría ya realizaba tareas asalariadas fuera del hogar y que en su mayor parte se desempeñan solo como “peones comunes”.

En materia salarial, si bien la remuneración es superior al de otros empleos disponibles a nivel local, ello no significa que los salarios sean altos, puesto que apenas dan “para sobrevivir”.

3.2. Conclusiones sobre uso de agrotóxicos

En ambos viveros la aplicación de agrotóxicos (en particular de funguicidas) se realiza en forma casi permanente. Ello significa que la persistencia y la toxicidad de los mismos está presente todo el tiempo y con una acumulación creciente. La vida media de persistencia en el ambiente de estas sustancias varía enormemente de sustancia a sustancia, pudiendo permanecer por un corto tiempo o por meses. Y aunque estas sustancias sean aplicadas en horas en que los trabajadores no se encuentran en los viveros, esta medida solo puede aminorar los efectos cuando son aplicados, pero no sus efectos acumulados en el ambiente de trabajo, tal como lo constatan los propios trabajadores, que sienten el olor de los productos al día siguiente de su aplicación.

El contacto prolongado o repetido causa efectos adversos tanto para la salud de las personas que los aplican como para los trabajadores expuestos por trabajar en el ambiente donde son aplicados. También es importante resaltar que los impactos específicos de cada una de estas sustancias pueden verse agravados por la sumatoria de los principios activos del conjunto de agrotóxicos utilizados, que podrían agudizar los efectos negativos, tanto para la salud como para el ambiente resultantes de su uso.

En ese contexto, el Manual de Políticas y Procedimientos de la FOSA sobre el “Uso racional de agroquímicos”, que establece que “se utilizarán agroquímicos solamente en aquellos casos absolutamente indispensables” y que “se utilizarán en las dosis y frecuencias mínimas efectivas” parece no ser más que una expresión de deseos, ya que la tecnología elegida para la producción de plantas vuelve imprescindible el uso masivo de agrotóxicos y en particular de funguicidas.

Los residuos de estas sustancias en algún momento son devueltos al medio ambiente, ya sea a través del agua, aire o suelo. La contaminación del agua se puede realizar directamente a una fuente de agua o a través de las napas freáticas, produciendo una contaminación

importante. En este sentido se destaca que las aguas del vivero de FOSA desembocan en el arroyo San Francisco, por lo que sus impactos pueden afectar un área mucho más amplia que la del propio vivero. En el caso de Eufores no queda claro donde terminan vertiéndose las aguas.

Finalmente, llama poderosamente la atención la discrepancia entre los listados de agrotóxicos entregados por las empresas y los aportados por los trabajadores, donde aparecen 3 funguicidas, 1 insecticida y 1 hormona no mencionados por las empresas.

Dado que FOSA no realiza ningún tipo de monitoreo de la salud de los trabajadores expuestos a los agrotóxicos y que los trabajadores de Eufores no confían en el monitoreo realizado por la empresa, sería importante que el Ministerio de Salud Pública tomara cartas en el asunto y adoptara las medidas necesarias para asegurar la salud de los trabajadores.

3.3. Conclusiones vinculadas a la certificación

En la empresa Eufores existe una diferencia importante entre la información aportada por los trabajadores y la aportada por la empresa en relación a la lista de agrotóxicos suministrada. De acuerdo a la lista de los trabajadores, hay dos funguicidas no autorizados por el FSC que son utilizados y que no aparecen en la lista aportada por Eufores. Uno de estos funguicidas es el **Fundazol** cuyo principio activo es el **Benomil**, que no es aceptado por el FSC por ser un disruptor endocrino y producir mutaciones genéticas. La EPA lo cataloga como posiblemente cancerígeno para humanos. El otro funguicida es el **Flonex**, cuyo principio activo es el **Mancozeb**, que no es aceptado por el FSC por ser cancerígeno. Mancozeb es tóxico para las aves y se degrada rápidamente a etilentiourea (ETU) en presencia de agua y oxígeno, el que puede provocar bocio, cáncer y malformaciones congénitas. ETU persiste más tiempo en el ambiente (5 a 10 semanas) que los funguicidas que le dan origen.

A lo anterior se suma que no parece haber en ninguno de los dos viveros una política para la disminución en el uso de agrotóxicos en línea con los requerimientos del FSC. En efecto, el FSC reconoce que “muchos plaguicidas químicos pueden potencialmente tener un fuerte impacto en el medio ambiente y en la salud humana” y que la eliminación de los plaguicidas químicos, dependerá del desarrollo de métodos alternativos de control de plagas. En ese sentido, el FSC plantea la necesidad de “promover el desarrollo y la adopción de métodos no químicos de manejo de plagas y esforzarse por evitar el uso de plaguicidas químicos. Para cumplir con estos requisitos, los administradores forestales procurarán controlar las enfermedades, plagas o hierbas, principalmente mediante métodos preventivos y no químicos, incluyendo un manejo integrado de las plagas y la vegetación. Minimizarán y procurarán eliminar a la larga el uso de plaguicidas químicos”. Nada de eso fue planteado por los funcionarios de las empresas durante las visitas realizadas a los viveros ni tampoco pudo ser constatado por RAPAL en las reuniones mantenidas con los trabajadores. La empresa certificadora debe asegurar que dichos objetivos se comiencen a implementar a la brevedad.

La certificadora debe también asegurar que las condiciones de trabajo (horarios, descanso, baños, agua potable, atención a la salud y otras) sean las adecuadas para el personal que allí trabaja.

3.4. Conclusiones específicas sobre FOSA

Cabe mencionar que uno de los funguicidas que se utilizan en ambos viveros es el **Captan** y que este funguicida fue prohibido en Finlandia en agosto 2001 por la división de plaguicidas de ese país por ser extremadamente tóxico. Es oficialmente considerado como cancerígeno por el gobierno del Estado de California. Contamina el suelo y aguas subterráneas, es altamente tóxico para los peces y afecta ranas, pájaros y aves (Ver anexo 2A - Información sobre Agrotóxicos declarados por las Empresas). Resulta por lo tanto insólito que Forestal Oriental, propiedad de la empresa finlandesa Botnia, utilice en Uruguay un agrotóxico prohibido en su país de origen.

Dados los posibles impactos de los agrotóxicos sobre la salud de los trabajadores, es urgente que FOSA implemente un sistema de monitoreo permanente sobre este tema.

ANEXO 1 - Descripción de Botrytis cinerea

Enfermedad de Moho gris o Moho ceniciento

Este hongo es muy frecuente en viveros de ornamentales, frutales, florales, forestales.

Condiciones predisponentes

En vivero, ambiente húmedo y temperaturas medias. Poca ventilación. Exceso de fertilización nitrogenada. En plantación no se detecta comúnmente pero puede ocurrir cuando hay temperaturas medias en la etapa de cierre del dosel donde las condiciones de humedad y sombra favorecen que se desarrolle en brotes tiernos.

Síntomas y signos

En la plántula de vivero puede comenzar por secarse las hojas del ápice. También por una podredumbre en la base del tallo. Presenta un micelio algodonoso gris, que a lupa permite ver estructuras arborescentes donde están las fructificaciones del hongo, fácilmente detectable en plántulas de vivero de todas las especies y en plantación en brotes sombreados de Eucalyptus.

Importancia económica

Ocasiona pérdidas económicas importantes en vivero ya que, si bien con funguicidas se controla la enfermedad, la dificultad estriba en evitar el contagio y eliminar el inóculo de los invernáculos. En plantaciones su hallazgo constituye solo una anécdota.

Estrategias a aplicar

En vivero eliminar rápidamente las plantas enfermas y hojas caídas. Limpiar las herramientas al cambiar de invernáculo. Eliminar las plantas “pasadas” de las inmediaciones. Mantener libre de plantas o restos vegetales el suelo de los invernaderos. El control químico en vivero se debe realizar con productos tales como iprodione, captan, maneb, benomil entre otros, recordando que la aplicación sistemática de este último puede permitir la proliferación de cepas resistentes. No se indica para plantación excepto casos excepcionales.

Fuente: **Manual de Campo**. Plagas y enfermedades de eucaliptos y pinos en el Uruguay (2006). “Apoyo a la defensa y protección de las plantaciones forestales en el Uruguay” Representación de FAO en Uruguay. Proyecto PCT/URU/3002
Este manual fue realizado en conjunto la FAO y el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

ANEXO 2 A

Lista de principios activos aportada por FOSA y EUFORES

FUNGUICIDAS

Azoxystrobin
Captan
Carbendazim
Ciprodinil+fludioxinil
Difenoconazole
Fosetyl Al
Iprodione
Kresoxim-metil
Metam Sodio
Oxicloruro de cobre
Procimidione
Procloraz
Propamocarb
Pyraclostrobin
Tebuconazole
Tiabendazol
TMTD

INSECTICIDAS

Bifentrin
Carbosulfan
Deltametrina
Fipronil
Lambda cialotrina
Sulfuramida

HERBICIDAS

Diclofop metilo
Oxifluorfen

ESTERILIZANTE

Dazomet

FUNGUICIDAS

Azoxystrobin

Principio Activo: Azoxystrobin

Marca comercial. Quadris, Amistar

Información toxicológica

Toxicidad Oral Aguda: LD50 rata, > 2,000 mg/kg

Toxicidad Inhalatoria Aguda: LC50 rata,> 6.32 mg/l, 4 h

Toxicidad Dérmica Aguda: LD50 rata,> 4,000 mg/kg

Efectos en el Medio Ambiente

Muy tóxico para organismos acuáticos, podría causar efectos adversos a largo plazo en el medio acuático.

Toxicidad para peces :

LC50 trucha Arco Iris, 1,2 mg/l, 96 h: LC50 carpa espejo, 2,8 mg/l, 96 h

Toxicidad para invertebrados acuáticos:

EC50 Daphnia magna (pulga de agua) , 0,83 mg/l , 48 h

Toxicidad para alga :

ERC50 Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde) 2,2 mg/l, 72 h: EBC50, Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde), 0,71 mg/l, 72 h

Fuente:

- http://www.syngenta.com.uy/viewfile.aspx?ARCHIVO_ID=228

Captan

Principio Activo: Captan

Marca comercial: Merpan, Ortocide

Grupo Químico: Dicarboximida (Derivado del ácido Phtalamídico) o tioftalimidas.

Información toxicológica

Clasificación EPA: B2, Probablemente Cancerígeno en Humanos. Existe suficiente evidencia sobre cancerígeno en animales con inadecuados o no existen estudios epidemiológicos en humanos

Clasificación Unión Europea: 3, Posible riesgo de efectos irreversible (Cáncer)

Toxicidad Aguda

Baja toxicidad aguda en humanos, irritante de la piel. Por vía dermal es tres y media veces más tóxico. En 1988 en San Felipe, 24 trabajadores presentaron síntomas de envenenamiento debido al uso de Captán.

Toxicidad Crónica

Extremadamente tóxico. Altera funciones del hígado y riñones, puede producir anemia e hipertensión arterial; Carcinogénico. Oficialmente considerado como cancerígeno por el gobierno del Estado de California.

Mutagénico, provoca aberraciones cromosómicas. Embriotóxico y teratogénico.

Peligros para la salud de las personas

Irritación de la piel, ojos y vías respiratorias. El contacto prolongado o repetido puede producir sensibilización de la piel. La sustancia puede afectar al tracto gastrointestinal, al hígado, a los testículos, al riñón, al pulmón y al bazo. La experimentación animal muestra que esta sustancia posiblemente cause efectos tóxicos en la reproducción humana.

La ingestión produce diarrea y vómitos. La sustancia se puede absorber por inhalación y a través de la piel.

Efectos en el Medio Ambiente:

Contamina el suelo y aguas subterráneas, es altamente tóxico para los peces y afecta ranas, pájaros y aves.

Prohibido en Finlandia, Argelia, Dinamarca, Fiji, Cancelado en Noruega

Severamente restringido en Suecia, Australia, Kuwait

Fuentes:

<http://www.rap-chile.com/plaguicidas.html>

<http://www.mtas.es/insht/ipcsnspn/nspn0120.htm>

http://www.pesticideinfo.org/Detail_ChemReg.jsp?Rec_Id=PC34569

Carbendazim

Principio Activo: Carbendazim

Marca comercial: Carbendazim Agar Cross

Información toxicológica

Toxicidad aguda

Toxicidad aguda oral LD50 para ratas >15000 mg/kg para perros >2500 mg/kg

Toxicidad crónica

Efectos reproductivos: Es sospechoso de ser disruptor endócrino. Hay evidencias de que puede dañar el desarrollo uterino en mamíferos. Puede interrumpir el desarrollo del esperma y dañar el desarrollo testicular en ratas

Efectos mutagénicos: Es un agente aneugénico a bajas concentraciones (afecta el número de cromosomas de células humanas en cultivo)

Efectos en el Medio Ambiente:

Altamente tóxico para animales acuáticos y organismos del sedimento. Levemente tóxico para pájaros

Fuentes:

- http://www.agrosoluciones.dupont.com/esp/ficha_tecnica.php?producto=44

- <http://www.pan-uk.org/pestnews/Actives/Carbenda.htm>

Ciprodinil+Fludioxinil

Principio Activo: Ciprodinil+Fludioxinil

Marca comercial. Switch 62,5G

Información Toxicológica

Clase IV

LD50 Oral: > 2.000 mg/kg

LD50 Dermal: > 2.000 mg/kg

Efectos en el Medio Ambiente

Toxico para peces y algas. Muy toxico para invertebrados acuáticos

Fuente:

- <http://www.syngenta.cl/prodyserv/Hoja/Switch.pdf>

Difenoconazole

Principio Activo: Difenoconazole

Marca comercial: Score

Información toxicológica

Clase IV. Productos que normalmente no ofrecen peligro.

Toxicidad aguda (dosis letal)

LD50 Oral rata > 2500 mg/kg

LD50 Dermal rata > 2000 mg/kg

Irritación y Sensibilización: Altamente irritante para los ojos y la piel de los conejos.

Peligros para la salud de las personas

Es improbable que cause efectos nocivos en condiciones normales de manipulación y uso.

Efectos en el Medio Ambiente

Muy tóxico para algas. Tóxico para peces e invertebrados acuáticos.

Fuente:

- <http://www.syngenta.cl/prodyserv/Hoja/Score%20250%20EC.pdf>

Fosetyl de Aluminio

Principio Activo: Fosetyl de Aluminio

Marca comercial: Aliette

Grupo Químico: Sal del ácido fosfónico

Información toxicológica

Categoría V - Normalmente no Ofrece Peligro.

LD50 producto comercial: - dermal > 2.000 mg/kg - oral 3.700 a 5.800 mg/kg

Toxicidad aguda:

LD50 oral rata: 8.000 mg/kg LD50 dermal rata: > 5.000 mg/kg

Toxicidad crónica:

NOEL rata: 8.000 ppm – NOEL perro: 10.000 ppm (2 años)

Efectos locales o sistémicos: Ligeramente irritante a los ojos (conejo)

No irritante a la piel (conejo)

Sensibilización alérgica: No sensibilizante

Peligros para la salud de las personas

En caso de ingestión o inhalación puede causar intoxicación.

Inhalación Puede causar irritación si es salpicado a los ojos. Contacto con la piel un bajo orden de toxicidad aguda. No se han observado efectos

Efectos en el ambiente

Estable bajo condiciones normales

Rápida degradación y metabolización en estudios de metabolismo aeróbico y anaeróbico en suelo. No presenta acumulación.

Vida media en suelo extremadamente corta < 3 a 40 horas.

En agua sufre degradación en condiciones extremadamente ácidas o extremadamente básicas. Rápida biodegradación.

Bio-acumulación : Bajo potencial de Bio-acumulación.

Comportamiento/impacto sobre el medio ambiente: No presenta riesgos si se siguen las medidas de seguridad y recomendaciones de uso.

Ecotoxicidad: No tóxico para las abejas. Baja toxicidad para peces y aves.

Fuente:

- <http://www.bayercropscience.cl/soluciones/fichaproducto.asp?id=83>

Iprodione

Principio Activo: Iprodione

Marca comercial: Rovral, Tribot

Grupo Químico: Dicarboximidias

Información toxicológica

Toxicidad: IV - Normalmente no Ofrece Peligro

LD50 producto comercial:

- dermal 2.500 mg/kg

- oral 3.500 a 4.000 mg/kg

Muy tóxico a peces

Toxicidad aguda:

LD50 oral rata: 3.500- 4.000 mg/kg.

LD50 dermal rata: 2.500 mg/kg.

Toxicidad crónica:

: NOEL perro: 400 ppm (52 semanas).

Efectos locales o sistémicos: Moderadamente irritante a los ojos y piel (conejo).

Sensibilización alérgica: No sensibilizante (cerdo de guinea).

Peligros para la salud de las personas:

Peligroso si es inhalado, ingerido o absorbido a través de la piel.

La inhalación del producto puede agravar problemas respiratorios crónicos ya existentes como asma, enfisema o bronquitis. En contacto con la piel puede agravar enfermedades a la piel ya existentes.

Efectos cancerígenos: posible cancerígenos, en un estudio realizado en ratas hay evidencias de acuerdo a las dosis suministradas.

Efectos en el Medio Ambiente:

Inestabilidad: Estable bajo condiciones normales.

Persistencia/degradabilidad : No persistente. El producto se degrada en el medio ambiente.

Vida media < 10 días en condiciones acuáticas aeróbicas.

Vida media en el suelo: 6 – 41 días.

Bioacumulación : No bioacumulable.

No presenta riesgos si se siguen las medidas de seguridad y recomendaciones de uso.

Ecotoxicidad :

Basado en el ingrediente activo: muy tóxico a organismos acuáticos, no tóxico para las abejas.

Fuente:

- <http://bayercropscience.cl/msds/Rovral%2050%20WP.pdf>

- <http://extoxnet.orst.edu/pips/iprodion.htm>

Kresoxim - metil

Principio Activo: Kresoxim - metil

Marca comercial: Stroby SC

Grupo Químico: Estrobilurina

Información toxicológica

Calse IV

Toxicidad aguda:

LD50/ oral/ rata: > 5.000 mg/kg.

LD50/ dermal/ rata: > 4.000 mg/kg

LC50/ inhalación/ rata: > 3,14 mg/L / 4 horas

Toxicidad crónica:

No hay evidencias de toxicidad crónica

Peligros para la salud de las personas:

Normalmente no ofrece peligro.

Efectos en el Medio Ambiente:

Tóxico a organismos acuáticos.

Según los criterios de OECD es difícilmente biodegradable.

Fuente:

- http://www.basf.cl/agro/info/pdf_seguridad/stroby.pdf

Metam

Principio activo: “Metam Sodio”

Grupo químico: Ditiocarbamato

Información toxicológica

Clasificación EPA: B2, Probablemente Cancerígeno en Humanos. Existe suficiente evidencia sobre cancerígeno en animales con inadecuados o no existen estudios epidemiológicos en humanos

Clasificación OMS: II, Moderadamente Peligroso

El metam-sodio puede ser altamente irritante a la piel. No se han informado envenenamientos mediante la ingestión. Aunque en estudios realizados sobre la ingestión de metam-sodio en la alimentación de animales no indiquen una toxicidad extraordinaria, la descomposición de éste en agua produce isotiocianato de metilo, un gas extremadamente irritante a las membranas mucosas respiratorias, los ojos y los pulmones. La inhalación del isotiocianato de metilo puede causar edema pulmonar (severa aflicción respiratoria, tos con esputo espumoso y sangriento). Por esta razón, el metam-sodio es considerado como fumigante. Debe ser usado sólo exteriormente, y suma precaución debe ser tomada para evitar la inhalación del gas que se desarrolla.

Fuente:

- <http://www.epa.gov/oppfead1/safety/spanish/healthcare/handbook/Spch15.pdf>

Oxicloruro de Cobre

Principio Activo: Oxicloruro de Cobre

Marca comercial. Fanavid 85

Clasificación OMS: II, Moderadamente Peligroso

Toxicidad oral aguda:

LD50 rata Dosis: 950-1862 mg/kg

Toxicidad dérmica aguda:

LD50 rata Dosis: > 2.000 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación:

CL50 rata Tiempo de exposición: 4 h Dosis: >30 mg /L

Riesgo de lesiones oculares graves

Efectos en el ambiente:

Toxicidad para los peces:

CL 50: 0,32 mg/l (96 h); Carpa dorada , CL 50 : 0,49 mg/l (96 h); Trucha irisada. Moderadamente tóxico para peces

Fuentes:

- <http://www.bayercropscience.com.ar/arg/seguridad/MSDS/A838873-02.pdf>

- http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf

- [http://www.nufarm.es/web/nufarmes/nufarmesprod.nsf/66611b571a7aec2fca256e5c000527f2/9717a9ebcaa27e83c12571a7004ddc90/\\$FILE/armetil_cobre.pdf](http://www.nufarm.es/web/nufarmes/nufarmesprod.nsf/66611b571a7aec2fca256e5c000527f2/9717a9ebcaa27e83c12571a7004ddc90/$FILE/armetil_cobre.pdf)

Procimidione

Principio Activo: Procimidione

Marca comercial: Sumisclex

Grupo químico: Dicarboximida

Información toxicológica

Clasificación OMS: IV

Peligros para la salud de las personas

Clasificación EPA: B2, Probablemente Cancerígeno en Humanos. Existe suficiente evidencia sobre cancerígeno en animales con inadecuados o no existen estudios epidemiológicos en humanos

Fuentes:

- <http://www.rap-al.org/v2/db/index.php>

Procloraz

Principio Activo: Procloraz

Marca comercial: Mirage 45 ce, Sportak,, Octave, Mirage – Z 50 PM,

Información toxicológica

Clasificación OMS: III, Poco Peligroso
Clasificación EPA: C, Posiblemente cancerígeno para humanos Limitada evidencia de cancerígeno en ausencia de datos en humanos

Moderadamente Irritante para los ojos y la piel.

La exposición excesiva puede causar edema pulmonar.

La exposición prolongada puede causar dermatitis

Toxicidad aguda

ORAL DL₅₀ > 2000 mg/kg (rat) .

DÉRMICA DL₅₀ > 2000 mg/kg. (conejos)

INHALACIÓN CL₅₀ = 4.99 mg/l. 4 horas (rata)

Peligros para la salud de las personas

Es cancerígeno, embriotóxico, tóxico reproductivo, efectos en el sistema inmunitario. Prohibido en la URSS en 1988

Efectos en el Medio Ambiente

Muy Tóxico para los organismos acuáticos. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio acuático. LD₅₀ < 10 mg/L.

No tóxico en abejas.

Pájaros LD₅₀ > 2000 mg/kg

Fuentes:

- http://webs.chasque.net/~rapaluy1/agrotoxicos/Uruguay/Plaguicidas_usados.pdf

- http://www.bam.com.co/admin_internas/hojas/PROFICOL/M,%20N/MIRAGE%20%2045%20EC.doc

Propanocarb clorhidrato

Principio Activo: Propanocarb clorhidrato

Marca comercial. Previcur N, Protec 722 CS

Información toxicológica

Clase IV

Toxicidad aguda :

LD50 oral rata: 10.900 mg/kg

LD50 dermal rata: > 5.000 mg/kg

Toxicidad crónica:

NOEL (2 años rata): 41 mg/kg peso vivo.

Efectos locales o sistémicos: Moderada y reversiblemente irritante a los ojos (conejo).

No irritante a la piel (conejo).

Sensibilización alérgica: No es sensibilizante cutáneo en cerdos de guinea

Peligros para la salud de las personas:

El producto es moderada y reversiblemente irritante a los ojos. Es nocivo a las personas si es ingerido.

Efectos en el Medio Ambiente

No representa peligro para fauna terrestre y acuática.

Inestabilidad: Estable bajo condiciones normales

Persistencia/degradabilidad : No es persistente y se degrada rápidamente en el suelo y agua.

Bio-acumulación: No tiene potencial de Bio-acumulación.

Baja toxicidad a organismos acuáticos.

Fuente:

- <http://www.bayercropscience.cl/msds/Previcur%20N.pdf>

Pyraclostrobin

Principio Activo: Pyraclostrobin

Marca comercial. Comet

Información Toxicológica

Clase II: Moderadamente peligroso.

Toxicidad aguda:

LD50 / oral/ rata: > 200 - < 500 mg/kg.

LD50 / dermal/ rata: > 4.000 mg/kg.

LC50 / inhalación/ 4 hr./ rata: > 1,14 - < 5,3 mg/L

Toxicidad crónica:

NOAEL: 75ppm (3,4mg/kg peso corporal/día para ratas macho y 4,6 mg/kg peso corporal/día para hembras).

Efectos Locales o sistémicos : Irritación primaria en piel de conejo: Irritante.

Efectos en el Medio Ambiente

Tóxico para organismos acuáticos.

Inestabilidad: No hay información disponible

Persistencia / Degradabilidad : Pyraclostrobin es rápidamente metabolizado en agua/sedimento bajo condiciones realísticas de luz y temperatura.

Bio-Acumulación: Pyraclostrobin es rápidamente metabolizado y excretado por peces.

Toxicidad en peces

LC50 /96 hrs./ trucha arcoiris: > 0,0215- < 0,0316 mg/L.

Toxicidad en invertebrados acuáticos

CE50 /48 hrs/ Daphnia sp.= 0,046 mg/L

Toxicidad en algas

Eb C50 (0-72 horas) = 0,27 mg/l

Fuente:

- http://www.basf.cl/agro/info/pdf_seguridad/comet.pdf

Tebutec

Principio activo: Tebuconazole

Información toxicológica

Clasificación OMS: III, Poco Peligroso

Clasificación EPA: C, Posiblemente cancerígeno para humanos Limitada evidencia de cancerígeno en ausencia de datos en humanos

Toxicidad aguda (DL50) : oral ratas 10000 mg/kg

LC 50: 3,2 mg/L (4 horas)

Riesgo para la salud de las personas:

Efectos de una sobre exposición aguda:

Irritación de las vías respiratorias. Irritante dermal. Irritante ocular. Nauseas, vómitos, diarrea.

Efectos de una sobre exposición crónica: No descritos

Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto: Problemas respiratorios, dermatitis.

Efectos en el Ambiente:

Toxico para peces, microcrustáceos

Persistencia / Degradabilidad: Se degrada rápidamente en suelo y agua por vía microbiana. DT50 en suelos por hidrólisis > 1 ano. Moderada movilidad en suelos.

Bio-acumulación: Moderado potencial

El producto se degrada por acción microbiana a compuestos triazolicos, que finalmente se degradan a CO2. El compuesto presenta moderada movilidad en suelos, por lo cual existe riesgo de contaminar napas freáticas.

Fuente:

- www.anasac.cl/App/Catalogo/Frontend/SaveAsDialog.asp?bogus=HDStacora_25_WP.pdf

- [http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf)

[0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf)

Tiabendazol

Principio activo: Tiabendazol

Marca comercial: Tecto 50 SC

Información toxicológica

Clase IV

Efectos en el Ambiente:

Muy tóxico para peces y organismos acuáticos

Fuente: [http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf)

[0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf)

TMD

Principio activo: Tiram

Marca comercial: TMTD

Información toxicológica

Clasificación OMS: III, Poco Peligroso

La evaporación a 20°C es despreciable; sin embargo, se puede alcanzar rápidamente una concentración nociva de partículas en el aire por dispersión.

Toxicidad aguda:

La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Su inhalación puede provocar confusión mental, tos, vértigo, dolor de cabeza, dolor de garganta.

Toxicidad crónica:

El contacto prolongado o repetido puede producir sensibilización de la piel. La sustancia puede afectar a la glándula tiroidea e hígado.

Peligros para la salud de las personas

La experimentación animal muestra que esta sustancia posiblemente cause efectos tóxicos en la reproducción humana.

Efectos en el Medio Ambiente

Moderadamente tóxico para aves y peces

Fuentes:

- <http://www.mtas.es/insht/ipcsnspn/nspn0757.htm>

- [http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf)

[0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf)

INSECTICIDAS

Bifentrin

Principio Activo: Bifentrin

Marca comercial: “Talstar”,

Grupo químico: Piretroide

Información toxicológica

Clasificación OMS: II, Moderadamente Peligroso

Efectos en el Medio Ambiente

Vida media (en suelo): 65-125 días

Muy tóxico para organismos acuáticos

LC50 (peces): 0.15 - 0.35 µg/l

EC50 (daphnia): 1.6 µg/l

Coefficiente de partición octanol/agua: Bifentrin: >6

Factor de bioconcentración: Bifentrin: FBC: 11750

Fuente: - [http://www.nufarm.es/web/nufarmes/nufarmesprod.nsf/ea7b04a241b2cc7fca256e590006b3e7/afc84fd236f26b32c12570b4005e17bd/\\$FILE/PROSTORE%20420EC%20-%20Hoja%20de%20datos%20de%20seguridad%20\(ver1_03\).pdf](http://www.nufarm.es/web/nufarmes/nufarmesprod.nsf/ea7b04a241b2cc7fca256e590006b3e7/afc84fd236f26b32c12570b4005e17bd/$FILE/PROSTORE%20420EC%20-%20Hoja%20de%20datos%20de%20seguridad%20(ver1_03).pdf)

Carbosulfan

Principio Activo: Carbosulfan

Marca comercial: “Marshal 25 C.E”.

Información toxicológica

Clasificación OMS: II, Moderadamente Peligroso

Efectos en el Medio Ambiente

Persistencia: Poco persistentes (4 a 8 semanas)

B-B-C Medioambiental: N. Peligrosidad controlable con las abejas. Su toxicidad en peces varía de moderada a extremadamente alta.

Fuente:

- <http://www.ine.gob.mx/dgicurg/plaguicidas/pdf/carbosulfan.pdf>

- http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/industriales/tabaco/publicaciones/agroquimicos_prohibidos_o_restringidos.pdf

Deltametrina

Principio Activo: Deltametrina

Marca comercial. Decis 5

Información toxicológica

Clase II

Toxicidad aguda

Oral DL50 - ratas: 658 mg/kg (hembras y machos)

Dermal DL50 - ratas: > 4000mg/kg (hembras y machos)

Inhalatoria CL50 (4 horas) - rata: > 1,075 mg/l de aire

Irritación de la piel - conejo: No irritante dermal

Sensibilización de la piel - conejillo de Indias: No sensibilizante dermal

Irritación para los ojos - conejo: Severo irritante ocular

Toxicidad crónica

2,1 mg/kg rata NOEL

Peligros para la salud de las personas

El producto puede ser absorbido por vía oral, dérmica e inhalatoria. Los síntomas de peligro incluyen: mareos, convulsiones, pérdida del conocimiento, dificultad respiratoria, trastornos digestivos, vómitos. Severamente irritante de los ojos

Efectos en el Medio Ambiente

Moderadamente tóxico para peces. Altamente tóxico para abejas

Toxicidad para peces:

CL50 (96 h) en trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) (Rainbow trout): 5,1 mg/l

Toxicidad en abejas:

DL50 (contacto) en *Aphis mellifera*: 0,047 µg/abeja

Fuente:

- <http://www.bayercropscience.com.ar/arg/seguridad/MSDS/DECISFORTE.pdf>

Fipronil

Principio activo: Fipronil

Marca comercial: “Blitz”

Información toxicológica

Clasificación EPA: C, Posiblemente cancerígeno para humanos Limitada evidencia de cancerígeno en ausencia de datos en humanos

Clasificación OMS: II, Moderadamente Peligroso

“Un organoclorado. Es uno de los más persistentes y tóxicos insecticidas licenciados para su uso desde el dieldrin, el lindano y el DDT” (Tingle CC, Other JA, Dewhurst CF, Lauer S, King WJ. (2003) Fipronil: environmental fate, ecotoxicology, and human health concerns. Rev. Environ Contam Toxicol. 2003;176:1-66)

Toxicidad aguda:

LD50 oral aguda para las ratas: 97 mg/kg.

Es menos tóxico para los mamíferos que para algunas aves, peces y la mayoría de los invertebrados.

Toxicidad crónica:

El fipronil es neurotóxico tanto en las ratas como en los perros. El fipronil es carcinogénico para las ratas en dosis de 300 ppm en machos (12,68 mg/kg/día) y en hembras (16,75 mg/kg/día), y causa cáncer de la tiroides relacionado con la alteración del status tiroides-pituitaria.

Peligros para la salud de las personas

El fipronil ha sido clasificado como carcinógeno del Grupo C (Posible humano), sobre la base de un aumento en los tumores de la célula folicular tiroidea en ratas de ambos sexos.

Efectos en el Medio Ambiente

La persistencia en terreno es baja, moderada en el agua y en el suelo (vida media 10-130 horas en el agua y 45-530 horas en el suelo).

Vida media del fipronil es de 3-7 meses en vegetación tratada, dependiendo del substrato y del hábitat en el cual se aplique

Los estudios metabólicos mostraron un potencial para la bioacumulación del producto fotodegradado MB 46513 en tejidos grasos.

El fipronil es altamente tóxico para ciertos grupos de aves gallináceas (LD50 aguda para la codorniz

Bobwhite = 11.3 mg/kg), mientras que es relativamente inocuo para los paserinos (LD50 para el gorrión de

campo = 1120 mg/kg) y las aves de caza (LD50 para el pato Mallard > 2150 mg/kg).

La LD50 del fipronil para la lagartija ‘fringe-toed’ (*Acanthodactylus dumerili*) [Lacertidae] ha sido calculada en 30 µg a.i./g peso corporal en las pruebas de laboratorio, lo que indica una alta toxicidad.

La toxicidad del fipronil para los peces varía según las especies. Es de muy alta toxicidad para el pez luna de agalla azul (LC50 (Concentración letal) (96 h) = 85 µg/l), altamente tóxico para la trucha arcoiris (LC50 (96 h) = 248 µg/l) y altamente tóxico para la carpa europea (LC50 (96 h) = 430 µg/l)(52 53). También tiene una muy alta toxicidad para una de las tilapias africanas (*Oreochromis niloticus*) (LC50 (96 h) = 42 µg/l)(14). En concentraciones superiores a 0.0066 ppm(4) el fipronil afecta el crecimiento de las larvas de la trucha arcoiris. El fipronil asimismo es tóxico para una amplia variedad de invertebrados acuáticos, de muy alta toxicidad para los camarones y otros crustáceos y también para las ostras.

El fipronil es además altamente tóxico para las abejas y las termitas. Tiene la más alta toxicidad aguda para el parasitoide *Bracon hebetor* [Hymenoptera: Braconidae] con una LC50 de 0.09 mg/cm², y el segundo más alto coeficiente de riesgo (RQ) de los siete insecticidas examinados por el estudio Locustox de la FAO(18). Al parecer reduce la longevidad y la fecundidad de los parasitoides braconídeos hembras y “es posible prevenir efectos a largo plazo sobre la reproducción”. Entre los seis insecticidas examinados en el estudio Locustox, el fipronil recibió la más alta calificación de riesgo para los escarabajos tenebriónidos benéficos. Es prácticamente no tóxico para los gusanos de tierra.

El metabolito MB 46136 es más tóxico que el producto original para las especies avícolas examinadas (de muy alta toxicidad para las aves de caza de tierras altas y moderadamente tóxicas para aves acuáticas en una base oral aguda). Además el metabolito MB 46136 es más tóxico que el producto original para los peces de agua dulce (6,3 veces más tóxico para la trucha arcoiris y 3,3 veces más tóxico para el pez luna de agalla azul). Los metabolitos MB 46136 y MB 45950 son más tóxicos que el original para los invertebrados de agua dulce (el MB 46136 es 6,6 veces más tóxico y el MB 45950 es 1,9 veces más tóxico).

Fuente

Ficha técnica publicada por [PAN-UK](#), Junio 2000.

Lambda cialotrina

Principio activo: Lambda cialotrina

Marca comercial: Karate

Información toxicológica

Clase Ib producto sumamente peligroso

Oral aguda LD50 - rata macho 245 mg/kg

Oral aguda LD50 - rata hembra 180 mg/kg

Tóxico por ingestión

Peligros para la salud de las personas

El producto podría causar hormigueo / entorpecimiento en las áreas expuesta (paraestesia).

Puede causar daño si es aspirado por los pulmones. Leve irritante a la piel. Leve irritante a los ojos.

Nocivo si se ingiere. El/los solvente (s) en este producto pueden provocar bronconeumonía o edema pulmonar si se aspira en el sistema respiratorio durante la ingestión o debido a vómitos. No hay riesgos de largo plazo para el hombre

Efectos en el Medio Ambiente

Muy tóxico para los organismos acuáticos.

La sustancia tiene alto potencial para bioacumularse. Es rápidamente metabolizada y excretada.

Esta evaluación ecológica está calculada a partir de la información disponible de los componentes de la formulación.

Toxicidad para peces: CL50 96 h. Pez luna Blugill 5.7 µg/l

Toxicidad para daphnia : CL50 48 h. Daphnia magna 1.8 µg/

Fuente

- <http://www.afipa.cl/afipa/syngenta/Karate%20Zeon.pdf>

Sulfuramida

Principio Activo: Sulfuramida

Marca comercial. Mirex S

Información toxicológica

Clase toxicológica: III

Toxicidad aguda

Baja toxicidad oral, dermal o por inhalación. No irritante. Su ingestión puede producir diarrea.

LD50 oral (ratas) 500 mg/kg;

LD50 dermal (conejos) >2000 mg/kg

Toxicidad crónica

La EPA reportó que en animales de laboratorio, exposiciones múltiples de bajos niveles de sulfuramida pueden provocar efectos reproductivos y de desarrollo adversos (Cox 1997).

Efectos en el Medio Ambiente

Altamente tóxico para pájaros y tóxico para animales acuáticos (Cox, 1997)

Fuente:

- <http://www.beyondpesticides.org/info services/pesticidefactsheets/toxic/sulfuramid.htm>

HERBICIDAS

Diclofop metilo

Principio Activo: Diclofop metilo

Marca comercial: Diclofar 36 CE

Información toxicológica

Calse III

Toxicidad aguda

DL50/oral/rata = 2100 mg/kg

DL50/dérmica/rata = > 5000 mg/kg

CL50/inhalación/4h/rata = > 3,83 mg/l (diclofop metil)

Peligros para la salud de las personas

Efectos locales: Irrita la piel.

El contacto con la piel o la inhalación de disolventes contenidos en este producto pueden causar irritación de piel, ojos y membranas mucosas. La exposición repetida y prolongada a disolventes puede causar daños al cerebro y al sistema nervioso. Los disolventes pueden desengrasar la piel.

Efectos en el Medio Ambiente

Diclofop metil

Toxicidad para peces: CL50/96h/trucha arco iris = 0,35 mg/l

Toxicidad para aves: CL50/8 dias/pato silvestre = > 20000 mg/kg

CL50/8 dias/codorniz = 13000 mg/kg

Bioacumulación: log POW = 4,57

Fuente:

http://www.esp.dupont.com/sitecontent/products/xx_download.asp?file=D:%5Cag.dp%5Cesp.ag.dupont%5Cupload%5Cspain%5Cdocuments%5CColt.pdf&name=Colt.pdf

Oxifluorfen

Principio Activo: Oxifluorfen

Marca comercial: Oxytec 240 CE

Grupo químico: Difenil éter

Información toxicológica

Calse III

Toxicidad aguda

LD50 / oral / rata: 4.599 mg/kg

LD50 / dermal / conejo : >4.000 mg/kg

LC50 / inhalación / 4 hrs.: 5mg/L

Toxicidad crónica

NOEL / oxyfluorfen / rata : 40mg/kg/dia

NOEL/ perro: 100 mg/kg/dia

NOEL/ ratones: 2 mg/kg/dia

Peligros para la salud de las personas

Dolor de cabeza, mareos, nauseas, embotamiento de los sentidos, somnolencia.

Inhalación: Dolor de cabeza, mareos y náuseas.

Contacto con la piel: Irritante a la piel.
Contacto con los ojos: Irritante a los ojos.
Ingestión: Náusea, dolor de cabeza, vómitos, calambres.

Efectos en el Medio Ambiente

Oxyfluorfen se adsorbe en suelos con alto contenido orgánico.
Persistencia / Degradabilidad: Oxyfluorfen: Vida media de 30 a 40 días. La principal vía de degradación es la fotólisis.
Bio-Acumulación: No disponible.
Altamente tóxico en organismos acuáticos.

Fuente:

- http://www.basf.cl/agro/info/pdf_seguridad/enmark.pdf

ESTERILIZANTE

Dazomet

Principio Activo: Dazomet

Marca comercial: Basamid

Grupo químico: Ditiocarbamatos

Información toxicológica

Toxicidad aguda:

LD50 Oral: 519 mg/kg Ratas

LD50 Dermal: >2000 mg/kg Ratas

LC50 Inhalación: 8.4 mg/l/4 hr Ratas

Efectos en el Medio Ambiente

Persistencia en suelo: menor a 24 horas

LC50: 0.16 mg/l 48 Trucha

LC50: 0.3 mg/l 48 Daphnia

Fuente:

<http://www.terralink-horticulture.com/tlweb/msds/basamid.htm>

ANEXO 2 B

Principios activos denunciados por los trabajadores de FOSA y no declarados por la empresa

Triadimenol - Funguicida

Alfacipermetrina - Insecticida

Acido Indol – 3 Butírico (Seradix) - Hormona

Triadimenol

Principio Activo: Triadimenol

Marca comercial. Bayfidan

Información toxicológica

Toxicidad aguda

DL50 oral, rata 30 mg/kg

DL50 Dermal, rata 24 mg/kg

Irritación de la piel/conejo: No hubo sensibilización que condujera a un cuadro de choque a los animales experimentales (Bayer).

Irritación ojos/conejo: No irritante ni lesivo al globo ocular. Sin embargo, causó congestión vascular de la conjuntiva con aumento de secreción ocular en los animales en las primeras 48 hrs. del experimento.

Peligros para la salud de las personas

Nocivo por ingestión, Riesgo de lesiones oculares y piel.

Efectos en el Medio Ambiente

Toxicidad para los peces; (substancia activa)

CL50: 3,7 ppm (48 h) Carpas *Cyprinus carpio* (Bayer)

Fuente:

- http://www.bayercropscience-ca.com/pls/web_bayer/docs/F3167/BAYFIDAN%20TRIPLE%2012%206%20GRI.pdf

Alfacipermetrina

Principio Activo: Alfacipermetrina

Marca comercial. Attakill

Información toxicológica

Clase II: Moderadamente peligroso.

Toxicidad aguda

LD50/ oral/ rata: 853 mg/kg

LD50/ dermal/ rata: > 1.830 mg/kg

LC50/ inhalación/ rata: 1,28 mg/L (4 hrs.)

Toxicidad crónica

Estudios de 20 años en ratas no mostraron evidencia de carcinogenicidad a altas dosis de 1000 ppm. No es mutagénico (Test Ames)

Efectos Locales o sistémicos: Irritante a piel y ojos de conejos.

Sensibilización Alérgica: Sensitizante

Riesgos para la salud de las personas

Efectos de una sobre exposición aguda: Irritación general.

Inhalación: Es de baja toxicidad.

Contacto con la piel: Irritación a la piel.

Contacto con los ojos: Irritación a los ojos.

Ingestión: Es peligroso.

Efectos de una sobreexposición crónica: puede causar rinorrea, disnea, e irritación del tracto respiratorio.

Efectos en el Medio Ambiente

Inestabilidad:

Es estable en condiciones neutras y pH ácidos, es rápidamente hidrolizado a pH alcalinos. Vida media de 3 días a pH 9.

Persistencia / Degradabilidad :

No es rápidamente degradable pero se puede descomponer químicamente.

Bio-Acumulación: Factor bioacumulativo entre 1.000 y 2.000.

El producto es muy tóxico a peces, abejas e invertebrados en estudios de laboratorio.

Fuente:

- http://www.basf.cl/agro/info/pdf_seguridad/fastac100ec.pdf

HORMONAS

Seradix

Principio Activo: Acido Indol – 3 Butírico

Marca comercial: Seradix

Regulador de crecimiento vegetal

Información toxicológica

Toxicidad aguda

(LD50) oral: 100 mg/kg [Raton].

Peligros para la salud de las personas

Mutagénico para células somáticas de mamíferos.

Peligroso en caso de contacto con la piel y ojos. Puede provocar conjuntivitis

Las propiedades toxicológicas de esta sustancia no han sido completamente investigadas

Fuente:

- http://www.sciencelab.com/xMSDS-Indole_3_butyric_acid-9924364

ANEXO 2 C

Principios activos denunciados por los trabajadores de EUFORES y no declarados por la empresa

Mancozeb - Funguicida

Glifosato - Herbicida

Benomil - Funguicida

Mancozeb

Principio Activo: Mancozeb

Marca comercial: Ionex MZ 400

Información Toxicológica

Clasificación EPA: B2, Probablemente Cancerígeno en Humanos. Existe suficiente evidencia sobre cancerígeno en animales con inadecuados o no existen estudios epidemiológicos en humanos

Clasificación OMS: U, no presenta riesgo de toxicidad aguda usado en forma normal.

Toxicidad aguda:

Inhalación: Tos. Dolor de garganta. Ojos: Enrojecimiento. Dolor. Piel: Enrojecimiento. Ingestión: Diarrea. Náuseas. Vómitos.

Toxicidad crónica

El contacto prolongado o repetido puede producir sensibilización de la piel.

Peligros para la salud de las personas

Se degrada rápidamente a etilentiourea (ETU) en presencia de agua y oxígeno, el que puede provocar bocio, cáncer y malformaciones congénitos. ETU persiste más tiempo en el ambiente (5 a 10 semanas) que los fungicidas que le dan origen.

Efectos en el Medio Ambiente

La sustancia es tóxica para los organismos acuáticos. y muy tóxica para aves

Fuente:

- <http://www.mtas.es/insht/ipcsnspn/nspn0754.htm>

- http://www.montevideo.gub.uy/publicaciones/rural_hortalizas.pdf

Benomil (funguicida)

Principio Activo: Benomil

Marca comercial: Fundazol

Información Toxicológica

Clasificación EPA: C, Posiblemente cancerígeno para humanos. EPA (Agencia de protección del medio ambiente) Federal y EPA California: Teratogénico. EPA California: Causa tumores. Limitada evidencia de efecto cancerígeno en ausencia de datos en humanos

Toxicidad aguda:

Benomyl tiene baja toxicidad aguda para mamíferos, por lo que ha sido imposible o no práctico administrar las dosis necesarias para establecer un LD50. Tiene un LD50 arbitrario que por consiguiente es “mayor a 10.000 mg/kg/day” para ratas. Sin embargo, puede producir irritación en la piel a trabajadores expuestos a benomyl. Es un irritante suave de ojos y sensible para la piel. Floricultores, recogedores de hongos forma de hongo y cultivadores de flores han informado sobre reacciones alérgicas al benomyl. En 1992, la exposición a benomyl causó efectos adversos en la salud a trabajadores agrícolas en Florida (dolores de cabeza, diarrea y trastornos sexuales).

Toxicidad crónica:

Altamente tóxico. Incluido en el informe de la Academia de Ciencias de EEUU como uno de los 12 químicos responsables del 98% del riesgo de cáncer en ese país. Según estudios en ratas ha demostrado ser mutagénico, teratogénico y cancerígeno. Estrógeno ambiental. Provoca problemas en el sistema reproductor de animales; Disminuye el peso de testículos, el número de esperma y provoca degeneración de los testículos en ratones. En regiones de Nueva Zelanda ha sido prohibido luego del nacimiento de niños malformados de madres expuestas al plaguicida.

Peligros para la salud de las personas

Efectos cancerígenos:

La EPA clasificó al benomyl como un posible cancerígeno para humanos. Hay un elemento de duda en esta clasificación porque los estudios carcinogénicos han producido resultados contradictorios. A dos años de experimentar con ratones los estudios han mostrado que probablemente causó un aumento en los tumores al hígado.

Efectos Reproductores:

Las pruebas en animales de laboratorio han mostrado que el benomyl puede tener un efecto en la reproducción. En un estudio en rata donde las madres se alimentaron con 1.000 mg/kg/day durante cuatro meses, la descendencia mostró una disminución en la fertilidad. En estudios para investigar los efectos del benomyl en la función reproductiva masculina, la fertilidad estaba absolutamente reducida para todas las dosis utilizadas. En otro estudio basado en la irregularidad testicular, un nivel de 15mg/kg/day no afectó. Permanentes reducciones ocurrieron en el tamaño de los testículos y las glándulas adicionales masculinas en 100 descendientes de ratas hembras de laboratorio que recibieron 31,2 mg benomyl/kg corporal de peso por día. Las ratas desarrollaron una actividad de esperma reducida siguiendo a la exposición aguda por inhalación, exposición oral aguda y crónica. El mismo efecto ocurrió en perros en sólo 4 horas de exposición por inhalación de benomil seguidas.

Defectos de los ojos:

En 1993, el Observador, un periódico del REINO UNIDO, publicó el primero de una serie de artículos que discuten un posible eslabón entre la exposición a benomyl, de madres embarazadas y sus hijos que nacen sin ojos (anophthalmia) o con síndromes relacionados que incluyen ojos pequeños y ceguera debido al daño severo del sistema óptico. El periódico citó varios grupos sospechosos en el REINO UNIDO que puede haber correspondido a las áreas en que se usa benomyl. Los oficiales gubernamentales de MAFF hicieron una evaluación de la situación pero concluyeron que era dudoso el eslabón que relacionaba a las madres expuestas a benomil con los nacimientos defectuosos. Ellos dijeron que la probable exposición a benomyl en madres embarazadas no era suficientemente alto para causar los problemas en el desarrollo de los ojos de sus hijos. MAFF concluyó: "El nivel que no afecta para teratogenicidad, basado en todos los datos disponibles era 30mg/kg/day. La exposición de operadores y consumidores es de baja magnitud considerando este nivel. Es por consiguiente difícil hacer una vinculación entre los defectos del ojo y la exposición al benomyl". Los estudios han mostrado que esos defectos del ojo pueden ocurrir a dosis relativamente altas. Una prueba en que se dosificaron oralmente las ratas demostró evidencia de microphthalmia a dosis de 62.5 mg/kg y más.

Efecto Mutagenico:

Existe una contradicción con resultados negativos y positivos que hacen difícil realizar una conclusión al respecto. Dos papers muestran que el benomyl causa una incidencia en el incremento de aberraciones cromosómicas. En un rango de estudios In Vitro había evidencia que el benomyl causó aneuploidy (anormalidad del cromosoma). Otros resultados no muestran mutagenic.

Fuente:

- PAN- UK 1997, <http://www.rap-chile.com/plaguicidas.html>

Glifosato

Principio activo: Glifosato

Marca comercial: Roundup

Grupo Químico: Fosfonoaminiácidos o fosfatos

Información toxicológica:

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) ya reclasificó los plaguicidas que contienen glifosato como clase II, altamente tóxicos, por ser irritantes de los ojos. La Organización Mundial de la Salud, sin embargo, describe efectos más serios; en varios estudios con conejos, los calificó como "fuertemente" o "extremadamente" irritantes. El ingrediente activo (glifosato) está clasificado como extremadamente tóxico (categoría I).

Las fórmulas conteniendo glifosato producen mayor toxicidad aguda que el glifosato solo. La cantidad de Round-Up (glifosato + POEA) requerida para ocasionar la muerte de ratas es tres veces menor que la de glifosato puro. En cuanto a las formas de exposición, la toxicidad de ambas presentaciones (glifosato puro, fórmulas compuestas) es mayor en casos de exposición dérmica e inhalatoria (exposición ocupacional) que en casos de ingestión.

En humanos, los síntomas de envenenamiento incluyen irritaciones dérmicas y oculares, náuseas y mareos, edema pulmonar, descenso de la presión sanguínea, reacciones alérgicas, dolor abdominal, pérdida masiva de líquido gastrointestinal, vómito, pérdida de conciencia, destrucción de glóbulos rojos, electrocardiogramas anormales y daño o falla renal.

Estudios realizados por científicos independientes han demostrado que el glifosato ha sido erróneamente calificado como "toxicológicamente benigno". La revisión de la toxicología del glifosato conducida por un equipo norteamericano de científicos

independientes, Northwest Coalition for Alternatives to Pesticides (NCAP), identificó efectos adversos en todas las categorías estándar de estudios toxicológicos (subcrónicos, crónicos, carcinogénicos, mutagénicos y reproductivos). Los hallazgos de la NCAP fueron cuestionados mediante el argumento de que estos efectos se constataron debido a que el estándar protocolar exige hallar efectos adversos a la mayor dosis estudiada. Sin embargo, un trabajo sobre glifosato publicado en noviembre de 1998 por Caroline Cox, editora del Journal of Pesticide Reform, describe efectos adversos que no resultaron de este requerimiento: todos fueron constatados a dosis menores a la mayor dosis estudiada.

Toxicidad crónica

Estudios a largo plazo con animales demuestran que el glifosato es tóxico. Con dosis altas en ratas (900-1.200 mg/kg/día), se observó disminución del peso del cuerpo en hembras, mayor incidencia de cataratas y degeneración del cristalino y mayor peso del hígado en machos. En dosis bajas (400 mg/kg/día), ocurrió inflamación de la membrana mucosa estomacal en ambos sexos. Estudios en ratones con dosis altas (alrededor de 4.800 mg/kg/día) mostraron pérdida de peso, excesivo crecimiento, posterior muerte de células hepáticas e inflamación renal crónica en machos; en hembras, excesivo crecimiento de células renales. A dosis bajas (814 mg/kg/día), se constató excesiva división celular en la vejiga urinaria.

Efectos cancerígenos

Los estudios científicos públicamente disponibles fueron todos conducidos por o para sus fabricantes. La EPA clasificó inicialmente al glifosato como clase "D" (no clasificable como carcinógeno humano).

Posteriormente, a comienzos de la década de 1990, lo ubicó en clase "C" (Posible carcinógeno humano).

Actualmente lo clasifica como Grupo E (evidencia de no carcinogénesis en humanos) ante la falta de evidencias según la información disponible. Sin embargo, la controversia respecto del potencial cancerígeno del glifosato todavía continúa.

Efectos en el medio ambiente

En los productos formulados se observó que los POEA eran más tóxicos que otros surfactantes y que — cuando se utilizaban de acuerdo a las recomendaciones de la etiqueta, bajo condiciones de uso normal— podían resultar letales para el pez agalla azul en aguas muy poco profundas (menos de 10 cm. de profundidad). La exposición de los renacuajos a bajas concentraciones de una formulación de glifosato durante un corto tiempo reveló efectos subletales y causó una mortalidad significativa. Los efectos indirectos de los herbicidas para cultivos de cereales, incluido el glifosato, están asociados con la declinación de 11 especies de aves en el Reino Unido.

Se encontró que la degradación del glifosato en el suelo es lenta. Un estudio realizado en Dinamarca mostró que: 'el glifosato, cuando se aplica a fines del otoño, puede filtrarse a través de la zona de las raíces [1 m bajo el terreno] a concentraciones inaceptables, en tierra arcillosa'; las concentraciones excedieron la Norma Europea para el Agua Potable (0,1 µg/l): en dos lugares para el glifosato y en un lugar para el ácido aminoetilfosfónico, un producto degradado que se detectó cuando había transcurrido más de un año y medio desde la aplicación. El gobierno danés ha propuesto restringir el uso del glifosato, impidiendo su aplicación durante el otoño e invierno en suelos arcillosos, donde el riesgo de filtraciones es alto cuando se producen precipitaciones elevadas. La restricción debe entrar en vigencia en 2004.

Fuente:

Hoja informativa sobre glifosato publicada por [PAN-UK](#), Junio 2004.

Prohibición: Restricción de glifosato en Alemania, 2003.

Fuentes:

<http://www.rap-al.org/v2/db/index.php>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Glifosato>

