

- **Dialogo semi-estructurado**

Para el dialogo semi-estructurado se tomaron en cuenta las preguntas propuestas en la tabla 5.2, excepto aquellas relacionadas con el manejo de plaguicidas como los productos utilizados, cultivos a los que van dirigidos, dosis aplicadas, mezclas y frecuencia de aplicación, ya que fueron cubiertas por otras herramientas aplicadas.

Se considero un número de treinta familias a entrevistar como el mínimo propuesto para cuantificaciones estadísticas (Scheaffer *et. al.* 1987). En base al mapa de la comunidad se realizo un muestreo estratificado donde se dividió a la misma en cuatro estratos considerando las áreas delineadas por las quebradas Gavidia, La Pata, Las Piñuelas y Micarache (Figura 5.7). El número de familias por estrato se calculo de forma proporcional considerando el numero de viviendas localizadas en cada uno de los mismos en relación con el total de viviendas de la población, resultando el siguiente numero de familias a entrevistar: 3 en el estrato I, 10 en el estrato II, 13 en el estrato III y 4 en el estrato IV. La selección de las familias dentro de cada estrato se realizó de forma aleatoria.

En total a cada entrevistado se le realizó durante la conversación 22 preguntas relacionadas con el uso de plaguicidas. Los resultados obtenidos fueron almacenados y procesados haciendo uso del paquete estadístico para las ciencias sociales SPSS 11.0. En la tabla 5.7 se presentan las estadísticas descriptivas obtenidas para las entrevistas. Aunque se realizó una estratificación de la comunidad los resultados se presentan de forma general sin discriminar entre estratos, ya que la idea de la estratificación era el de asegurar que las familias los diferentes sectores de la comunidad tuviesen la misma oportunidad de ser entrevistadas.

Al indagar a cerca de la razón por la cual usan plaguicidas el 93,3% respondió que para controlar las plagas o enfermedades y el 6,7% dijo porque otros productores lo usan, quedando clara que el uso de plaguicidas esta justificado por la presencia de plagas y enfermedades. Ahora bien el 60% de los entrevistados respondió que las casas comerciales son las que le recomiendan usar plaguicidas mientras que un 40% dijo que se los recomiendan otros productores.

Cuando se averiguo acerca del sitio de almacenamiento de los plaguicidas antes y después de usarlos fueron diversas las respuestas: el 3,3% en un cuarto desocupado dentro de la casa, el 23,3% en un galpón cerca de la casa, el 10% escondidos cerca de la parcela, el 6,7% fuera de la casa tapados con latas o plástico y el 56,7% no almacena sino que compra y aplica el mismo día. Si se engloban las cuatro primeras preguntas se tiene que el 43, 3% de los productores de alguna manera almacenan plaguicidas siendo la tendencia cerca de las viviendas donde habitan. Por otra parte el 26,7% respondió que la parcela se ubica cerca o al lado de la casa, el 3,3% cerca o al lado de la escuela, el 6,7% en el valle cerca de la quebrada Gavidia, en la montaña cerca de la quebrada la pata el 10%, en la montaña como tal, un poco retirado de cualquier casa o fuente de agua el 30%, en la montaña cerca de la quebrada Micarache un 13,3% y el 10% restante en la montaña cerca de la quebrada las piñuelas. Al englobar las respuestas se tiene que un 30% de las

parcelas se ubican cerca de infraestructuras mientras que el 30% en laderas de montaña y el 40% restante cerca de fuentes de agua superficial.

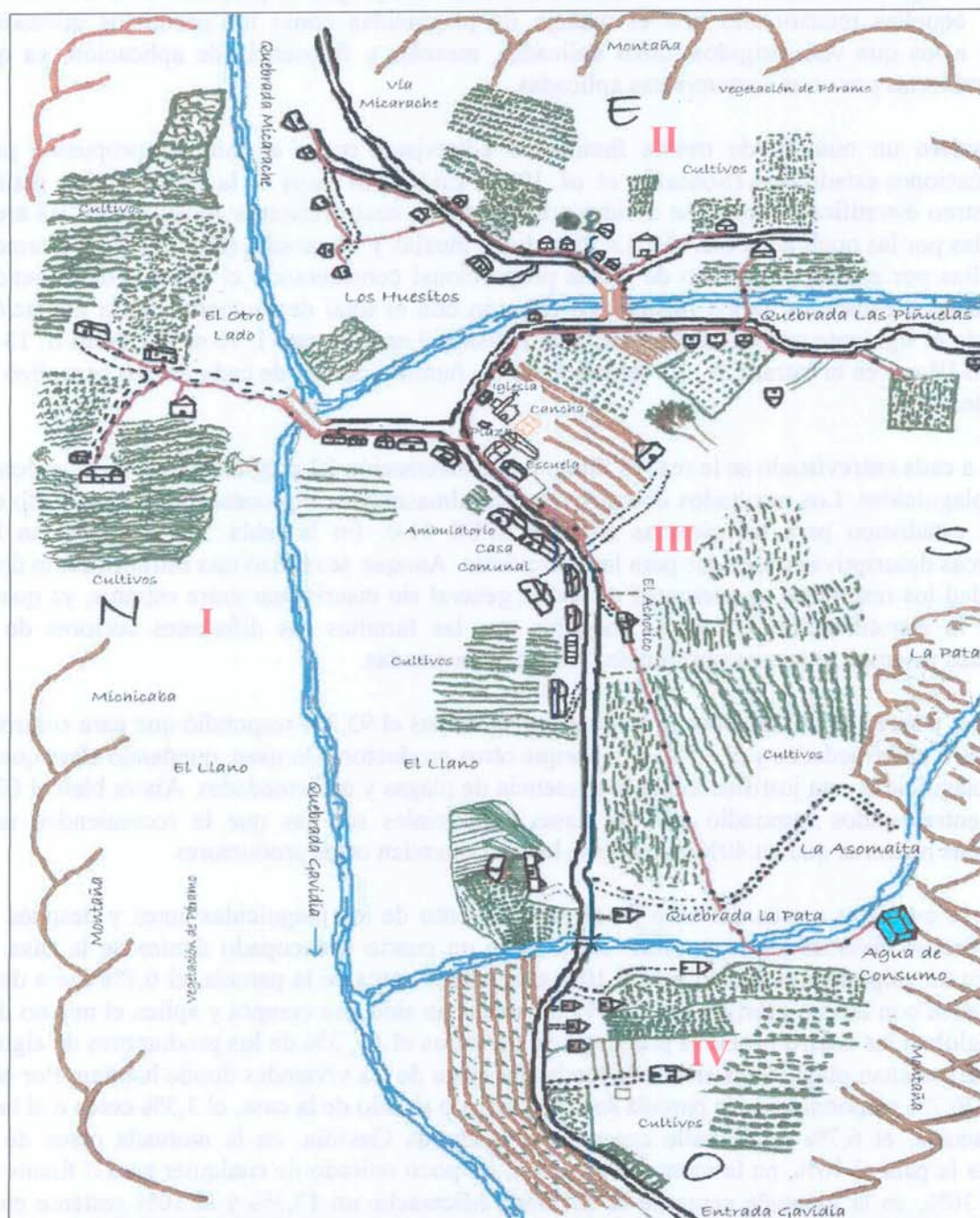


Figura 5.7. Mapa de la comunidad de Gavidia mostrando las cuatro zonas divididas por las quebradas Gavidia, La Pata, Las Piñuelas y Micarache.

Al preguntar si pastorean animales cerca de los sitios de aplicación de plaguicidas el 63,3% respondió que no y el 36,7% que si. En cuanto a los equipos que utilizan para preparar y aplicar plaguicidas el 93,3% dijo que utilizaba pipas de 200 litros, mangueras y un motor de dos tiempos con 5, 8 o 10 hp, el 6,75 dijo que utilizaba bombas manuales de espalda.

En cuanto a las medidas de protección personal el 96,7% respondió que no usaba ninguna y el 3,3% que usaba tapa boca. Al indagar la razón del porque no usan medidas de protección se obtuvieron las siguientes respuestas: porque es incomodo el 63,3%, los venenos no son fuertes un 10%, no estoy acostumbrado un 10% y nadie los usa un 10%.

El 100% de los entrevistados respondió que antes de la aplicación los plaguicidas son preparados en la misma parcela, pero de este 100% el 3,3% dijo que cerca de la quebrada La Pata y el 6,7% cerca de la quebrada Micarache. Por otra parte, el 100% respondió que las labores de preparación y aplicación de plaguicidas los realizan solo hombres adultos. Ahora bien el 93,3% de los entrevistados respondió que después de usados los equipos de aplicación los mismos son lavados en la misma parcela, el 3,3% respondió que en la quebrada La Pata y el 3,3% restante que en la quebrada Las Piñuelas. En cuanto a los envases el 3,3% dijo que los entierra, el 56,7% indicó que los acumulan en sacos o bolsas y luego los colocan en el aseo que es recolectado cada 15 días, otro 3,3% expreso que los guarda en costales y los deja cerca del sitio de aplicación, el 33,3% los coloca directamente en el aseo y el 3,3% los deja en una cueva en la montaña. Simplificando tenemos que el 10% de los envases es dejado cerca del sitio de aplicación o enterrado y el 90% destinado al servicio de aseo.

Al preguntar si conocen las leyes que regulan o indican el manejo o uso de las plaguicidas, el 100% de los entrevistados respondió que no, dando las siguientes razones: porque no han dado talleres el 3,3%, no se la han mostrado el 36,7%, no me intereso en buscarla el 46,7% y no sabia que existía el 13,3%.

Cuando se les pregunto si sabían los efectos que los plaguicidas producen en el ambiente, el 96,7% respondió que si, argumentando que contamina el ambiente en general, el suelo, aire, agua y los animales. De igual forma el 96,7% respondió que si saben los efectos que producen sobre los seres humanos, indicando entre estos en mayor porcentaje las enfermedades y en menor porcentaje la muerte. Por otro lado, el 63,3% expreso que para reconocer si un plaguicida es más venenoso que otro leen la etiqueta y 36,7% por el color de la misma.

El 26,7% de los entrevistados indico que no conocían a nadie que se haya enfermado por el uso de plaguicidas, mientras que el 73,3% respondió que si indicando efectos como dolor de cabeza, diarrea, vomito, sarna en la piel y ardor en los ojos. Cuando se indago por personas muertas por el uso de plaguicidas el 93,3% dijo no saber de nadie y el 6,7% que si.

Como última interrogante se les planteo si consideraban el uso de plaguicidas como un problema obteniéndose las siguientes respuestas: un 96,7% expreso que si porque enferma a la gente, contamina las cosechas y el ambiente en general, mientras el 3,3% indico que no.

Además, por observación directa y conversación con algunos productores se detectó que por lo general trabajan tres personas por aplicación de plaguicidas. Una se encarga del tonel y la mezcla, otra de la aplicación y la tercera de controlar la manguera. Al relacionarlo con el hecho de que no usan medidas de protección, se puede concluir que por aplicación se están contaminando de forma directa tres trabajadores agrícolas en la comunidad de Gavidia.

Tabla 5.7. Estadísticas descriptivas obtenidas en las entrevistas

	¿Por qué usa plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Para controlar las plagas	28	93,3	93,3
Por que otros productores lo usan	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	
	¿Quién le recomienda usar plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Las casas comerciales	18	60,0	60,0
Otro productor	12	40,0	100,0
Total	30	100,0	
	¿Dónde almacena los plaguicidas antes y después de usarlos?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En un cuarto desocupado dentro de la casa	1	3,3	3,3
En un galpón cerca de la casa	7	23,3	26,6
Escondidos cerca de la parcela	3	10,0	36,6
Fuera de la casa tapado con latas o plásticos	2	6,7	43,3
No almaceno, compro y aplico el mismo día	17	56,7	100,0
Total	30	100,0	
	¿Dónde se ubica su parcela?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Al lado de la casa	8	26,7	26,7
Al lado de la escuela	1	3,3	30,0
En el valle cerca de la quebrada Gavidia	2	6,7	36,7
En la montaña cerca de la quebrada La Pata	3	10,0	46,7
En la montaña	9	30,0	76,7
En la Montaña a la margen derecha de la quebrada Micarache	4	13,3	90,0
En la montaña cerca de la quebrada Las Piñuelas	3	10,0	100,0
Total	30	100,0	
	¿Pastorean animales cerca de los sitios de aplicación de plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	19	63,3	63,3
Si	11	36,7	100,0

Total	30	100,0	
	¿Qué equipos utiliza para la preparación y aplicación de plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bomba de espalda	2	6,7	6,7
Pipas de 200 l, manqueras y motor de 10 hp	21	70,0	76,7
Pipas de 200 l, manqueras y motor de 5 hp	3	10,0	86,7
Pipas de 200 l, manqueras y motor de 8 hp	4	13,3	100,0
Total	30	100,0	
	¿Qué medidas de protección personal usa para la aplicación de plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguna	29	96,7	96,7
Tapa boca	1	3,3	100,0
Total	30	100,0	
	¿Por qué no usa medidas de protección personal?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
	1	3,3	3,3
Es incomodo	19	63,3	66,6
Los venenos no son fuertes	3	10,0	76,6
Nadie los usa	3	10,0	86,6
No estoy acostumbrado	3	10,0	96,6
No me hace falta	1	3,3	100,0
Total	30	100,0	
	¿Dónde prepara los plaguicidas antes de aplicarlos?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En la parcela cerca de la quebrada La Pata	1	3,3	3,3
En la parcela cerca de la quebrada Micarache	2	6,7	10,0
En la parcela	27	90,0	100,0
Total	30	100,0	
	¿Qué miembros del grupo familiar participan en la preparación y aplicación de plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hombres adultos	30	100,0	100,0
	¿Dónde lava los equipos después de aplicar los plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Parcela	28	93,3	93,3
Quebrada La Pata	1	3,3	96,6
Quebrada Las Piñuelas	1	3,3	100,0
Total	30	100,0	
	¿Dónde coloca los envases después de usar los plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Costales y los entierro	1	3,3	3,3

Costales y luego al aseo	17	56,7	60,0
Costales y se dejan cerca del sitio de aplicación	1	3,3	63,3
Directamente al aseo	10	33,3	96,6
En una cueva en la montaña	1	3,3	100,0
Total	30	100,0	
¿Conoce las leyes que regulan el uso de plaguicidas agrícolas?			
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	30	100,0	100,0
¿Por qué no conoce las leyes?			
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No han dado talleres	1	3,3	3,3
No me la han mostrado	11	36,7	40,0
No me intereso en buscarla	14	46,7	86,6
No sabía que existía	4	13,3	100,0
Total	30	100,0	
¿Sabe qué efectos producen los plaguicidas sobre el ambiente?			
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	1	3,3	3,3
Si	29	96,7	100,0
Total	30	100,0	
¿Cuáles efectos cree que producen los plaguicidas en el ambiente?			
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
	1	3,3	3,3
Contamina el ambiente	7	23,3	26,6
Contamina el aire	2	6,7	33,3
Contamina el agua	7	23,3	56,6
Dana el suelo	9	30,0	86,6
Contamina los animales	4	13,3	100,0
Total	30	100,0	
¿Sabe qué efectos producen los plaguicidas sobre los seres humanos?			
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	1	3,3	3,3
Si enfermedades	21	70,0	73,3
Si enfermedades y muerte	5	16,7	90,0
Si muerte	3	10,0	100,0
Total	30	100,0	
¿Cómo sabe usted que un plaguicida es mas venenoso y otro menos venenoso?			
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leo la etiqueta	19	63,3	63,3
Por el color de la etiqueta	11	36,7	100,0
Total	30	100,0	

	¿Conoce de alguien que haya enfermado por el uso de plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	8	26,7	26,7
Si	22	73,3	100,0
Total	30	100,0	
	¿Conoce de alguien que haya muerto por el uso de plaguicidas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	28	93,3	93,3
Si	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	
	¿Considera el uso de plaguicidas como un problema?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	1	3,3	3,3
Si	29	96,7	100,0
Total	30	100,0	
	¿Por que considera que es un problema?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Enferma a la gente	8	26,7	26,7
Contamina a los animales y al hombre	4	13,3	40,0
Contamina a los vecinos	3	10,0	50,0
Contamina el ambiente	3	10,0	60,0
Contamina el agua	1	3,3	63,4
Contamina el suelo	1	3,3	66,7
Contamina las cosechas	7	23,3	90,0
Cada vez se usa mas	3	10,0	100,0
Total	30	100,0	

5.3.3. Situación actual del uso de plaguicidas en la comunidad de Gavidia

Como fue apreciado en las herramientas aplicadas, la comunidad de Gavidia no elude los problemas causados por el uso de plaguicidas. Aproximadamente la mitad de su superficie esta destinada al cultivo de diferentes rubros como papa, zanahoria y ajo. Dicha actividad requiere dentro de los insumos de manejo fertilizantes y plaguicidas, estos últimos aplicados habitualmente para el control de plagas y enfermedades, los cuales son recomendados por las casas comerciales de la zona, o por defecto por otros productores de la comunidad. Las aplicaciones se concentran mayormente en los meses de marzo a agosto, siendo mayores en cuanto a frecuencia y dosis de aplicación para el ajo, seguida de la zahoria y la papa, indicando esto la existencia de problemas graves de plagas y enfermedades en dichos rubros.

Si bien los plaguicidas ayudan a obtener productos agrícolas libres del ataque de plagas y enfermedades, su uso esta generando o iniciando en la comunidad de Gavidia problemas relacionados con intoxicaciones y contaminación ambiental, los cuales son accionados por la

aplicación y almacenamiento de plaguicidas cerca de viviendas, escuela, fuentes de agua superficial y animales de cría, además de otros factores característicos de la comunidad como la falta de conciencia de algunas personas en cuanto al manejo correcto de los plaguicidas, ausencia de asistencia técnica y desconocimiento de las leyes que rigen o regulan su uso.

La movilidad y persistencia de algunos plaguicidas en el ambiente y su frecuente aplicación en la comunidad representan una bomba de tiempo en lo que ha contaminación ambiental e intoxicaciones se refiere. La movilidad y persistencia de los productos en el agua, suelo y atmósfera asociados con la aplicación de plaguicidas cerca de viviendas, laderas de montaña y fuentes de agua superficial como las quebradas Micarache, Gavidia, Las Piñuelas y La Pata, esta última utilizada como agua de consumo, pueden estar generando intoxicaciones crónicas sobre los habitantes de la comunidad, que aunque imperceptibles para muchas de las personas, a largo plazo suscitan problemas serios de morbilidad e incluso de mortalidad.

Como se sabe las intoxicaciones por plaguicidas se pueden dar por diferentes formas y vías de ingreso, según los resultados de las herramientas aplicadas en la comunidad, las personas se están intoxicando primeramente por contacto directo a plaguicidas, especialmente por personas que manipulan y aplican plaguicidas sin ningún tipo de protección, que según la entrevista realizada supera el 95% de los agricultores. Los datos recopilados indican que en promedio por aplicación de plaguicidas, se intoxican de alguna forma tres trabajadores agrícolas, esto sin considerar los productos que son transportados por el viento y agua y, que llegan a hogares e incluso a la escuela, cancha deportiva, ambulatorio y otras zonas que están cerca o a escasos metros de los sitios de aplicación.

Otro mecanismo mucho más complejo pero no menos probable de ocurrir es la intoxicación a través de las cadenas tróficas o consumo de alimentos contaminados. En Gavidia se crían animales como ganado bovino, caprino, ovino y porcino, los cuales algunos se mantienen estabulados cerca de sitios de aplicación de productos y otros al libre pastoreo. Los mismos consumen el forraje disponible naturalmente en la comunidad y los desechos de los rubros cosechados, que de alguna u otra forma según las características del ambiente y de los plaguicidas podrían estar bioacumulándose en los animales y transfiriéndose a los seres humanos a través de su consumo, como por ejemplo en la leche.

La contaminación ambiental es un tema complejo que se asume esta ocurriendo, ya que están ingresando plaguicidas al ambiente de la comunidad de forma regular. Sin embargo, el factor determinante, es el uso y manejo adecuado tanto de los productos como de los desechos. Según los sondeos realizados en la comunidad la mayor parte de los plaguicidas se aplican en laderas de montaña y cerca de fuentes de agua y aunque gran parte de los desechos se reúnen y colocan al servicio del aseo, un porcentaje de los mismos queda de alguna forma como desechos en el ambiente, signos indicativos de posibles fuentes de contaminación de los recursos naturales.

La tendencia en la comunidad de Gavidia indica un incremento del uso de plaguicidas a través de los años, principalmente por la introducción de nuevos cultivos en la última década como la zanahoria y el ajo, aparte de la oferta de nuevos productos promocionados por las casas

comerciales. El número de plaguicidas utilizados por los productores Gavidieros están cerca de los 40, los cuales están conformados por 28 ingredientes activos diferentes aproximadamente. La mayor parte se corresponde con fungicidas y herbicidas, de los cuales algunos son dirigidos para cualquier tipo de cultivo y otros a cultivos específicos, siendo el rubro ajo el que más demanda productos de la lista, alcanzando inversiones cuantiosas en lo que a insumos plaguicidas se refiere. Del total de productos utilizados el 68% corresponden a plaguicidas ligeramente tóxicos, 12% a moderadamente tóxicos, 9% altamente tóxicos y 12% extremadamente tóxicos, lo que quiere decir que de la lista de productos utilizados en la comunidad de Gavidia el 21% entran en la categoría de altamente a extremadamente tóxicos como el Carbodan, Temik, Tamaron, Vidate L, Gramoxone, Amidor y Lannate (Tabla 5.8). Cifra aunque modesta, representa un problema latente para la comunidad por su toxicidad.

Tabla 5.8. Plaguicidas utilizados en la comunidad de Gavidia

Plaguicidas	Ingrediente Activo *	Índole*	Dosis utilizadas	Cultivos en los que son utilizados	Dosis recomendada*	Cultivos recomendados*	Toxicidad*
Afalex	Linuron	Herbicida	4 kg/ha	Zanahoria	Papa 1,5 kg/ha	Caraota, cambur, papa	LT
Antracol	Propineb	Fungicida	4 kg/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	Papa 2 a 3 kg/ha	Ornamentales, frutales, papa y tomate	LT
Carbodan	Carbofuran	Insecticida	1 l/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	-	Papa, leguminosas, tabaco, tomate, ornamentales, café	ET
Curazin	Cymoxanil + Mancozeb	Fungicida	1 - 4 kg/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	1 a 2 Kg/ha	Ajo, cebolla, papa, tomate, tabaco	LT
Curacron	Profenofos	Insecticida	1 l/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	1 a 1,5 l/ha	Algodón, maíz y cebolla	MT
Dithane	Mancozeb	Fungicida	2 - 4 kg/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	1,2 a 2,8 kg/ha	Papa, tomate, hortalizas, frutales, zanahoria	LT
Folicur	Tebuconazole	Fungicida	1/2 l/ha	Ajo	0,4 l/ha	Cambur y plátano	LT
Glifosan	Glifosato	Herbicida	8 l/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	-	Algodón, plátano, cambur, frutales, café, sorgo	LT
Gramoxone	Paraquat	Herbicida	1 l/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	1 l/200 l de agua	Café, cambur, plátano, cacao, frutales	AT
Hexone	Metribuzin	Herbicida	4 Kg/ha	Papa, Zanahoria	0,5 a 1 kg/ha	Papa, tomate	LT

Linurex	Linuron	Herbicida	2 l/ha	Zanahoria	1,5 a 2 l/ha	Cana de azúcar, caraota, papa, zanahoria, maní, cambur, plátano	LT
Lorsban	Clorpirifos	Insecticida	4 l/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	0,8 a 1 l/ha	Algodón, arroz, café, hortalizas, papa, sorgo y pastos	MT
Manzate	Mancozeb	Fungicida	2 - 4 kg/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	1,5 a 2 kg/ha	Hortalizas, papa, frutales, arroz, café	LT
Omite	Propargite	Acaricida	1 l/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	1 a 2 l/ha	Tomate, cítricos, durazno, papa, maíz, cebolla, ajo, cambur, plátano	LT
Sencor	Metribuzin	Herbicida	1 l/ha	Papa, Zanahoria	0,7 a 1 l/ha	Papa	LT
Zineb	Zineb	Fungicida	4 kg/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	2 a 3 kg/ha	Papa. Tomate, pimentón, ajo, cebolla, melón, patilla, pepino y auyama	LT
Sumilex	Procimidone	Fungicida	1/2 kg/ha	Ajo	1 a 2 Kg/ha	Ajo, cebolla, fresas, uvas, tomate, caraota, lechuga y apio	LT
Temik	Aldicarb	Insecticida - Nematicida	3 kg/ha	Papa, Ajo	-	Papa	ET
Vitavax	Carboxin + Thiram	Fungicida	1 l/tonel	Ajo	250 ml/100 kg de semilla	Algodón, arroz, maní, sorgo, maíz, soya y hortalizas	LT
Koltar	Oxifluorfen	Herbicida	1 l/ha	Ajo	1 a 3 l/ha	Arroz, tomate, pimentón, cambur, plátano, yuca, café, cítricos, forestales	LT
Roundup	Glifosato	Herbicida	8 l/ha	Papa	1,5 a 3 l/ha		LT
Sistemin	Dimetoato	Insecticida	1 l/ha	Papa, Ajo	0,5 a 1 l/ha	Algodón, arroz, cucurbitáceas, cítricos, tabaco y tomate	MT
Babotox	Metaldehido	Mulusquicida	1 kg/ha	Zanahoria	-	Hortalizas, frutales, papa, ornamentales	LT
Propizole	Propiconazol	Fungicida	1 l/ha	Ajo	300 a 500 ml/ha	Cambur, plátano, café, arroz y sorgo	LT
Bellkute	Albesilate	Fungicida	4 kg/ha	Ajo	Ajo 0,75 kg/ha	melón, ajo, repollo	LT

Afalon	Linuron	Herbicida	1 kg/ha	Zanahoria			
Amidor	Metamidofos	Insecticida y acaricida	1 l/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	-	Hortalizas, papas, oleaginosas, leguminosas, arroz, cacao, yuca y tabaco.	AT
Bayleton	Triadimefon	Fungicida		Papa	-		
Curacarb	Carbendazim	Fungicida	1 l/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	Ajo 500 ml/ha	Algodón, arroz, yuca, maní, tomate, melón, pimentón, ajo, cítricos	LT
Curathane	Cymoxanil + Mancozeb	Fungicida	1 kg/ha	Papa, Zanahoria, Ajo	Papa 0,5 Kg/ha	Papa, tomate, pimentón	LT
Lannate	Methomilo	Insecticida	1 l/ha	Papa, Ajo		Algodón, maíz, tomate, sorgo y papa	AT
Pyrinex	Clorpirifos	Insecticida	1 l/ha	Papa, Zanahoria, Ajo		maíz, arroz, sorgo, pastos, hortalizas, papa, algodón, yuca	MT
Ronstar	Oxadiazon	Herbicida	1 l/ha	Ajo	2,6 l/ha	Arroz	LT
Tamaron	Metamidofos	Insecticida	1 l/ha	Papa	0,5 a 1 l/ha	Hortalizas, berenjena, brócoli, cebolla, coliflor, papa, pimentón	ET
Taspa	Difenoconazole + Propiconazole	Fungicida	0,4 l/ha	Ajo	250 a 300 ml/ha	Arroz y maíz	LT
Vydate L	Oxamilo	Insecticida, Nematicida	1 l/ha	Ajo		Papa, tabaco, algodón, tomate, ajo, plátano y cambur	ET

* Índice Agropecuario 2007. LT: Ligeramente tóxico, MT: Moderadamente tóxico, AT: Altamente tóxico, ET: Extremadamente tóxico.

Ahora bien, en este aspecto la problemática no solo se limita al uso de plaguicidas extremadamente o altamente tóxicos, sino del uso adecuado y responsable de los mismos como ya se menciona anteriormente. Según los datos recolectados participativamente, muchos de los productos son utilizados en ciertas ocasiones por encima de las dosis recomendadas pudiéndose nombrar entre los más extremos al Afalex, Antracol, Hexone, Lorsban, Zineb, Roundud, Propizole, Bellkute, Curacarb, Curathane, Taspa, entre otros, que superan hasta en una tercera parte las dosis recomendadas. Por otra parte se presenta la situación de plaguicidas que son aplicados a rubros diferentes de los recomendados por el producto como es el caso del Propizole,

Koltar, Ronstar, Taspa, Afalex y Folicur, que sin mencionar a otros que se encuentran en la lista, son utilizados en cultivos para los cuales no han sido probados ni recomendados, trayendo como consecuencia la ineficacia en el funcionamiento del producto o en condiciones menos favorables el incremento de la resistencia en las plagas o enfermedades (Tabla 5.9).

Los agricultores reconocen que no tienen ningún conocimiento de las leyes o normas que regulan el uso de plaguicidas, dicen estar concientes que los mismos ocasionan enfermedades sobre los seres humanos y en algunas oportunidades hasta la muerte, reconociendo que su uso contamina el ambiente, identificando finalmente la contaminación de las quebradas por venenos, como uno de los problemas prioritarios de la comunidad.

En el análisis causa-efecto realizado a dicho problema prioritario (Figura 5.6), identificaron como causas principales del problema, la preparación de venenos en y cerca de la quebrada y el lavado y eliminación de envases en la quebrada. Entre otras se señalaron la falta de concientización de las personas y la ausencia de asistencia técnica, obteniéndose como raíces del problema o causas de tercer orden la falta de educación ambiental, el desconocimiento de las leyes y la falta de organización de los agricultores. Entre los efectos identificaron la contaminación de animales, muerte de peces, intoxicación de seres humanos por el consumo del agua, contaminación de los caseríos aguas abajo de la comunidad y contaminación ambiental. Dichas causas generan según el análisis realizado por los participantes otras causas como enfermedades, muerte de seres vivos, disminución de la calidad del agua para los cultivos, las cuales a su vez conllevan al duelo familiar, pérdidas económicas y disminución de la calidad de vida.

La realidad vivida por el uso de plaguicidas en la comunidad de Gavidia se ajusta en parte con el análisis teórico de los problemas generados por el uso de plaguicidas (Ver Capítulo 3). Si bien la comunidad durante la aplicación de las herramientas no identificó como problema principal o central los problemas planteados en las figuras 3.1 y 3.2 del análisis teórico, si identificaron problemas que forman parte de las causas y efectos de los mismos, que aunque presentado como una realidad vivida y sentida por la comunidad, sólo tocan algunos elementos de un problema que es más amplio que el percibido por la comunidad.

Por último, se resume que la causa detonante del problema vivido por la comunidad de Gavidia se relaciona con el manejo inadecuado de los plaguicidas. Se presentan condiciones en las cuales se aplican dosis plaguicidas por encima de las dosis recomendadas y a cultivos no recomendadas técnicamente, además de la manipulación inadecuada de los mismos.

5.3.4. Aplicabilidad del método

La aplicación de la metodología planteada permitió cumplir con los objetivos propuestos en el proceso al identificar problemas generados por el uso de plaguicidas, las causas y efectos de los mismos y posibles estrategias de acción a seguir para solventar dicha problemática.

El hecho de que los resultados de la evaluación concuerden con lo planteado y analizado teóricamente, es un punto de partida para validar los resultados obtenidos a través del método. Las experiencias adquiridas durante el proceso de evaluación permitieron concluir lo siguiente a favor del método:

- El método resultó flexible y permitió su adaptación al contexto de trabajo, al permitir seleccionar herramientas que no solo estaban dirigidas a evaluar el uso de plaguicidas sino otros problemas sentidos por la comunidad.
- Las herramientas seleccionadas y diseñadas resultaron sencillas de usar, por lo tanto la propia comunidad las desarrollo fácilmente sin mucha ayuda del facilitador.
- Por ser un método participativo promovió y facilitó la reflexión de la comunidad para analizar su propia realidad, definir problemas y plantear sus prioridades.
- El proceso resultó rápido si se considera que siempre existen fuertes inconvenientes para lograr que la gente se reúna y participe.
- El método fue validado por la comunidad como un elemento indispensable para la identificación y diseño de proyectos orientados a solucionar los problemas identificados por la comunidad.
- La aplicación del método resulta en un proceso de enseñanza y aprendizaje que motiva tanto a la comunidad como a los facilitadores a ser mejores en su trabajo en función de las lecciones aprendidas.

CAPITULO 6

ESTRATEGIAS DE ACCIÓN DIRIGIDAS A SOLVENTAR LA PROBLEMÁTICA

Muchas han sido las estrategias planteadas para resolver los problemas generados por el uso de plaguicidas. Algunas parten de la legislación dentro de las que se han instrumentado medidas destinadas al control de plaguicidas, las cuales como es sabido no han sido garantía suficiente para el éxito. Otras han estado orientadas a las campañas de concientización y la búsqueda de alternativas más favorables como el manejo integrado de plagas y el uso de productos biológicos, que si bien están cambiando los enfoques, requieren de un arduo camino y apoyo técnico para lograr el éxito.

Las estrategias para solventar los problemas identificados en la comunidad de Gavidia parten de convertir dichos problemas en objetivos o condiciones positivas. Para ello, el árbol causa-efecto realizado por la comunidad a partir de uno de los problemas identificados como prioritarios (Figura 5.6), se define como un árbol de objetivos donde la relación causa-efecto se convierte en una relación medios-fines, para así obtener las condiciones deseadas y realizables que orientaran las estrategias a seguir para solventar la problemática planteada (Figura 6.1).

En tal sentido, el objetivo principal de la comunidad es disminuir la contaminación de las quebradas por venenos, cuyos medios de logro no son más que las raíces del problema (Figura 6.1). La existencia de educación ambiental, el conocimiento de las leyes y normas que rigen el uso de plaguicidas por parte de los productores y, la organización de los mismos, son los vías a seguir para lograr la concientización de la gente y la asistencia técnica, de tal manera que se logre un cambio y se deje de alguna manera de contaminar de forma directa las quebradas.

De igual forma, el resto de los problemas identificados en la evaluación que no están incluidos en el análisis causa-efecto de la contaminación de las quebradas por venenos, fueron convertidos en objetivos o condiciones positivas (Tabla 6.1).

En base a los objetivos o condiciones deseables para la comunidad, se propone de forma concreta las siguientes estrategias:

- Promover la organización de los agricultores en grupos de trabajo orientados a atender los problemas generados por el uso de plaguicidas. Dicha organización puede funcionar a través de los voceros agrícolas y de ambiente, que ya existen y trabajan en la comunidad en conjunto con el consejo comunal y el sistema de riego. Simplemente es llevar la propuesta y recordarles que dentro de sus funciones deben atender en conjunto con la comunidad los problemas generados por el uso de plaguicidas agrícolas. También se puede crear si surge la necesidad y el interés por parte de la comunidad o alguna institución interesada, un grupo de trabajo paralelo que oriente su trabajo exclusivamente a la búsqueda de solución de la mencionada problemática.

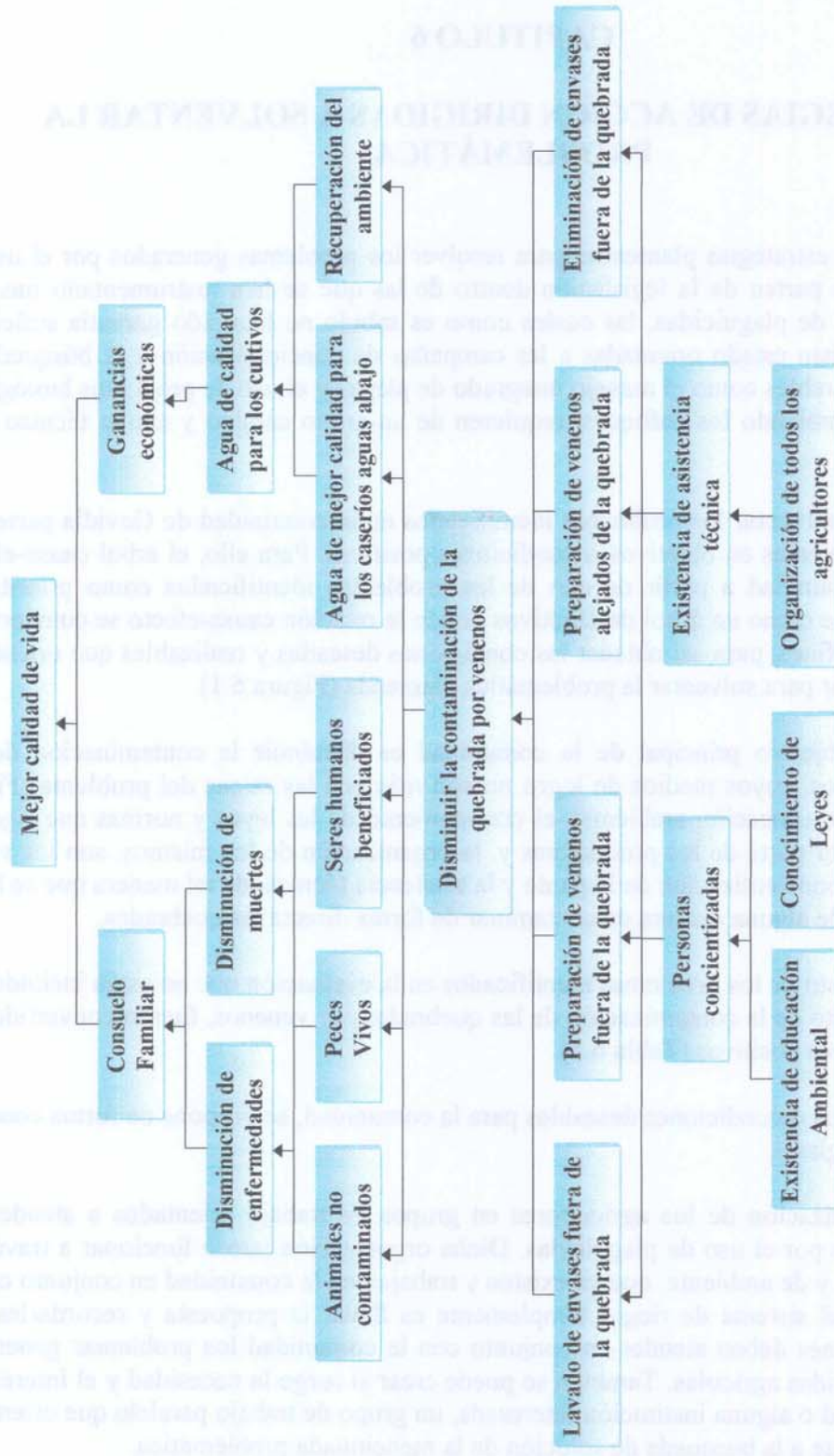


Figura 6.1. Árbol de objetivos.

Tabla 6.1. Objetivos o condiciones positivas de los problemas identificados

Problema	Objetivo o condición positiva
Aplicación de plaguicidas cerca de viviendas, escuela y ambulatorio	Aplicación de plaguicidas en zonas alejadas a viviendas, escuela y ambulatorio.
Aplicación de plaguicidas sin medidas de protección personal	Aplicación de plaguicidas haciendo uso de medidas de protección.
Incremento del uso de plaguicidas en los últimos años	Disminuir el uso de plaguicidas
Manejo inadecuado de desechos plaguicidas	Manejo adecuado de desechos plaguicidas
Uso de productos extremadamente tóxicos	Uso de productos de baja toxicidad
Aplicación de dosificaciones por encima de lo recomendado	Aplicación de dosis dentro de los límites recomendados

Dicha organización comunitaria estaría encargada de hacer pública los problemas de la comunidad relacionados con el uso de plaguicidas, establecer reuniones, pedir asistencia técnica en todo lo relacionado al tema, identificar y analizar problemas y elaborar proyectos para su solución, entre otras iniciativas.

- Reforzar o incluir la educación ambiental de los niños de la escuela haciendo énfasis en el tema de los plaguicidas. Se puede incluir dentro la planificación anual algunos temas relacionados con la problemática del uso de plaguicidas, partiendo de la ayuda que algunas instituciones le brindan a la escuela.

- Planificar y llevar a cabo de forma periódica ferias informativas sobre el uso de plaguicidas, donde participen las diferentes instituciones con competencias en la materia y cuyos objetivos sean el de informar y concienciar a la población sobre diferentes tópicos relacionados con el tema como: uso seguro de plaguicidas (desde su compra, manipulación, aplicación hasta el manejo de los desechos), listado de plaguicidas permitidos y prohibidos, normativa legal que rige su uso, problemas generados en la salud humana y el medio ambiente, alternativas existentes para disminuir su uso, entre otros.

- Promover un cambio hacia tecnologías menos agresivas como el manejo integrado de plagas, que no es más que la combinación de dos o más técnicas para el control de plagas y enfermedades. Bajo este concepto juega un papel muy importante el control biológico, a través del cual se controlan las plagas y enfermedades con organismos vivos o enemigos naturales. Considerando el hecho de que en el municipio Rangel se va a establecer un laboratorio de productos biológicos, se propone que a través de técnicos capacitados se fomente el cambio con la capacitación en el campo. A esta capacitación a la cual se le podría llamar de cualquier forma, funcionaria como una escuela en el campo donde de forma participativa se llevaría a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje a través del establecimiento de parcelas demostrativas, donde se estudiaría el comportamiento de las plagas y se probarían junto con la ayuda y conocimientos del productor las nuevas tecnologías.

- Establecer mecanismos institucionales que garanticen una participación efectiva de los técnicos en el campo para la capacitación y orientación de los productores en el manejo de plaguicidas e interpretación de los problemas relacionados. Queda claro que sin el apoyo técnico e institucional, las comunidades no van a poder interpretar o identificar problemas más allá de los sentidos o percibidos por ellos en su propia realidad, cuando el problema real manejado técnicamente es mucho más amplio. La labor técnica e institucional debe permitir además la formulación y evaluación de propuestas, su implementación y seguimiento y, la auditoria y mejora continua de las mismas.

Una estrategia que permite englobar todas las propuestas anteriores es un programa de extensión agrícola conservacionista, conceptualizado como un proceso educativo no formal y estructurado de forma multifuncional, donde se cubran de manera integral los aspectos técnicos, sociales, económicos, institucionales y ambientales relacionados con el desarrollo agrícola, fortaleciendo en todo momento la organización, participación y las relaciones entre los agricultores, técnicos e instituciones presentes. El aspecto técnico debe ir orientado hacia una constante capacitación con acciones conducentes a la difusión y adopción de tecnologías agrícolas conservacionistas orientadas hacia una producción menos demandante de insumos químicos nocivos para la salud y el ambiente y una producción de rubros de calidad más que en cantidad. Los aspectos sociales y económicos deben buscar el mejoramiento de la calidad de vida de los productores al optimizar sus capacidades para dirigir su propio desarrollo, mejorar las condiciones de servicios generales, lograr la eficiencia de la explotación familiar y sobre todo el mejoramiento de los flujos de intercambio de los insumos y productos agrícolas. El aspecto institucional debe fortalecer la presencia de los servicios fundamentales como los accesos a los medios de producción, la asistencia técnica y la aplicación de leyes y políticas públicas orientadas hacia la diversificación conservacionista de la producción agrícola. Desde el punto de vista ambiental se deben considerar todos los aspectos antes mencionados, de tal forma que se valore el deterioro de los recursos naturales y las consecuencias del mismo y así se tomen los correctivos necesarios para lograr un desarrollo agrícola ambientalmente sustentable.

CAPITULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- El proceso metodológico propuesto resultó válido en todas sus etapas y acciones dado a que permitió desarrollar el proceso para su aplicación y obtención de resultados. El mismo resultó flexible y permitió su adaptación al contexto de trabajo.
- Por ser un método participativo promovió y facilitó la reflexión de la comunidad para analizar su propia realidad, definir problemas y plantear sus prioridades, fue validado por la comunidad como un proceso indispensable para la identificación y diseño de proyectos orientados a solucionar los problemas identificados. Igualmente su aplicación implicó un proceso de enseñanza y aprendizaje que generó conocimientos y actitudes favorables para el ambiente y el trabajo colectivo, además de despertar la conciencia acerca de los problemas presentes en la comunidad.
- La aplicación del procedimiento metodológico propuesto contribuirá con la solución de problemas, ya que a los participantes, protagonistas de su propia realidad pero también agentes de cambio, se les enseñó las herramientas necesarias para identificar y analizar los problemas desde el punto de vista práctico, facilitando la toma de decisiones y comprender mejor su papel como grupo de apoyo y presión para lograr los cambios necesarios al convertir los problemas identificados en positivo, y así identificar las condiciones deseadas y realizables que orientarán las estrategias a seguir para la solución definitiva.
- La comunidad no sólo presentó información legítima acerca de la situación problemática partiendo del conocimiento profundo que tienen de su realidad, sino que además fortaleció el proceso metodológico al incorporar el diseño de una herramienta participativa que ayudó a analizar los productos químicos y dosis aplicadas en el ciclo productivo.
- A través del método se reveló como principales problemas de la comunidad de Gavidia, la contaminación de las quebradas por plaguicidas, aplicación de plaguicidas cerca de viviendas, escuela y ambulatorio, aplicación de plaguicidas sin medidas de protección personal, incremento del uso de plaguicidas en los últimos años, manejo inadecuado de desechos plaguicidas, uso de productos extremadamente tóxicos, entre otros. Lo que ubica a Gavidia dentro de las poblaciones que de alguna manera sufren los embates del uso de plaguicidas.
- La causa detonante de los problemas vividos por la comunidad de Gavidia se relaciona con el manejo inadecuado de los plaguicidas y el uso de productos extremadamente tóxicos. Se presentan condiciones en las cuales se aplican dosis plaguicidas por encima de las dosis recomendadas y a cultivos no recomendados técnicamente, además de la manipulación inadecuada de los mismos.

- Los problemas identificados durante la evaluación participativa concuerdan en parte con los problemas teorizados a partir de la revisión documental, hecho que valida al proceso metodológico como viable para la generación de información e identificación de problemas relacionados con el uso de plaguicidas.
- En la interpretación y análisis de problemas es fundamental no sólo la participación de la comunidad sino también de instituciones y técnicos con competencia en la materia. Dicha participación debe ser continua en todas las fases del proceso incluyendo la formulación y evaluación de propuestas e implementación, seguimiento y mejora continua de las mismas.
- La participación de la comunidad difícilmente se logra para evaluar un problema específico como el uso de plaguicidas, ya que existen otros intereses y motivaciones dentro del grupo participante.

7.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda seguir aplicando el método y probando si es necesario nuevas herramientas para la evaluación de otras variables de interés.
- Los organismos competentes deben motivar a los municipios agrícolas a realizar diagnósticos o evaluaciones del uso de plaguicidas bajo el enfoque participativo, ya que, además de generar información útil y sentida por la comunidad, facilitan la concientización y difusión del conocimiento a cerca del problema.
- Se propone a la comunidad de Gavidia como sitio piloto para la aplicación de las estrategias acción dirigidas a solventar la problemática generada por el uso de plaguicidas, dado que, las mismas se propusieron a partir de los resultados de la evaluación realizada en dicha comunidad.
- Se recomienda no solo aplicar herramientas participativas dirigidas al estudio de los diferentes tópicos generados por el uso de plaguicidas, sino además seleccionar y adicionar herramientas que le permitan a la comunidad identificar otros problemas sentidos a los cuales le quieren buscar solución.
- Se recomienda hacer estudios que permitan cuantificar el grado de contaminación o intoxicaciones que se estén dando en algunos recursos como en seres humanos y animales.
- Se recomienda el estudio a detalle de la dinámica de las plagas y enfermedades que afectan los principales cultivos desarrollados en la comunidad de Gavidia para así lograr un mejor entendimiento de los procesos que inciden sobre el incremento y resistencia de los mismos.
- Se recomienda tal como se plantea en las estrategias de acción, diseñar y aplicar un programa de extensión agrícola conservacionista estructurado de forma multifuncional donde se cubran de manera integral los aspectos técnicos, sociales, económicos, institucionales y ambientales relacionados con el desarrollo agrícola, fortaleciendo en todo momento la participación y las relaciones entre los agricultores, técnicos e instituciones presentes.
- Se recomienda a las instituciones competentes conjuntamente con participación de la comunidad en formular, evaluar e implementar propuestas orientadas a la solución de los problemas generados por el uso de plaguicidas, y establecer los mecanismos necesarios para la auditoria y mejoramiento continuo de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Bartle, P. 2004.** Evaluación participativa. URL: <http://www.scn.org/ip/cds/mpfc/modules/par-pars.htm> Visitado en fecha: 01/02/06.
- BID, 2006.** Methodologies, approaches and techniques for participation. Resource book on participation. Section VII. Inter-American Development Bank. URL: <http://www.iadb.org/exr/english/POLICIES/participate/sec7.htm>. Visitado en fecha: 09/02/06.
- Boyd, D. 2005.** Beneficios de la evaluación participativa. URL: <http://www.scn.org/ip/cds/mpfc/modules/par-boys.htm>. Visitado en fecha: 01/02/06.
- Corporación de Salud del Estado Mérida. 2001.** Certificados de defunción. Coordinación de prevención de accidentes y hechos violentos.
- Ecuador. 2001.** Participación y género en la investigación agropecuaria. Guía para la investigación participativa y análisis de género para técnicos del sector agropecuario. URL: <http://www.redepapa.org/glosariogenero.pdf>. Visitado en fecha: 01/02/06.
- EPA. s/f.** About Pesticides. Environmental Protection Agency. URL: <http://www.epa.gov/pesticides/about/index.htm>. Visitado en fecha 22-11-05.
- EXTONET. 1993.** Pesticide fate processes. Pesticide Information Profiles. Extension Toxicology Network. Oregon State University. URL: <http://extoxnet.orst.edu/pips/ghindex.html>. Visitado en fecha: 11/11/05.
- EXTONET. 1995.** Pesticide Information Profiles. Extension Toxicology Network. Oregon State University. URL: <http://extoxnet.orst.edu/pips/ghindex.html>. Visitado en fecha: 11/11/05.
- FAO. 2003.** Código internacional de conducta para la distribución y utilización de plaguicidas. FAO. Roma.
- FAO/OMS. 1972.** Tolerancias Internacionales recomendadas para los residuos de plaguicidas. FAO. Roma.
- Farrera, R. 2004.** Acerca de los plaguicidas y su uso en la agricultura. Revista Digital CENIAP HOY, Número 6, septiembre-diciembre 2004 Maracay, Aragua, Venezuela. URL: www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/n6/arti/farrerar/arti/farrera_r.htm Visitado en fecha: 11/11/2005.

- Frontera. 2005.** Suelos y ríos sucumben por exceso de plaguicidas. Diario Frontera. Mérida, 16 de septiembre de 2005. Cuerpo B.
- Geilfus, F. 1997.** 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. IICA – GTZ, San Salvador, El Salvador.
- Anzola, L. 2007.** Índice Agropecuario 2007. 32 ediciones. Agroisleña.
- López, M. 1996.** Evaluación de riesgos a la salud, derivados a la exposición a plaguicidas, en la población del Municipio Rivas Dávila, Estado Mérida, Venezuela.
- Maccarini, L. 1988.** Control Fitosanitario. Tomo I, Técnicas de Control Fitosanitario. Editorial Hemisferio del Sur. Buenos Aires, Argentina. ISBN 950-504-394-5.
- MARN, 2001.** Estudio exploratorio de la calidad de agua de las cuencas hidrograficas del estado Mérida. Dirección General de Calidad Ambiental. Dirección de Calidad de Aguas. Mérida, Venezuela.
- Molina, Y. 1999.** Planificación participativa para proyectos de manejo de cuencas a nivel local. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales.
- Moreno. 1998.** Metodología participativa. Documento preparado para el programa de entrenamiento especializado de líderes regionales del desarrollo tecnológico agropecuario, colegios de postgraduados, Puebla, Mexico.
URL: <http://www.eduinca.gob.mx/root/143/Repositorio/Unidad%201.%20Diagn%C3%B3stico%20interno/Opcionales/Metodolog%C3%ADa%20Participativas.pdf> Visitado en fecha: 13/02/2007.
- MS. 2005.** Anuario de mortalidad 2004. Dirección de Epidemiología y Análisis estratégico. Dirección de Información Social y Estadísticas. Ministerio de Salud. Caracas, Venezuela.
- MS. 2006a.** Anuario de mortalidad 2005. Dirección de Epidemiología y Análisis estratégico. Dirección de Información Social y Estadísticas. Ministerio de Salud. Caracas, Venezuela.
- MS. 2006b.** Enfermedades de notificación obligatoria. Dirección de Salud Regional del Estado Mérida. Unidad de Estadística. Informe Semanal EPI-12.
- MSDS. 2004.** Anuario de mortalidad 2003. Dirección de Epidemiología y Análisis estratégico. Dirección de Información Social y Estadísticas. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Caracas, Venezuela.
- Muiños, R. 2006.** El diagnóstico participativo. Universidad Estatal a Distancia. San José Costa Rica.

Neira, G. y L. Useche. 2003. Análisis de la contaminación por plaguicidas agroquímicos en el agua para consumo humano y en las aguas superficiales de Bailadores, Municipio Rivas Dávila, Estado Mérida, Venezuela. Tesis para optar al título de Bioanalista. Universidad de los Andes. Facultad de Medicina. Mérida, Venezuela.

OMS. 2007. Toxic hazards. World Health Organization. URL: <http://www.who.int/heli/risks/toxics/chemicals/en/index.html>. Visitado en fecha: 22/01/07.

OMS. 1985. Empleo inocuo de plaguicidas. Serie de informes técnicos 720. Noveno informe del comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud en biología de vectores y lucha antivectorial. Ginebra. ISBN 92-4-320720-2.

Rivero O., P. Rizo, G. Ponciano y Oláiz G. 2001. Daños a la salud por plaguicidas. Editorial Manual Moderno. México. ISBN 968-36-8832-2.

Salazar, C. 1998. Problemática del uso de plaguicidas en Venezuela. Trabajo presentado para optar al título de Magíster Scientiae en Desarrollo Agrario. Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Instituto Iberoamericano de Derecho Agrario y Reforma Agraria.

Scheaffer, R. W. Mendenhall y OTT Lyman. 1987. Elementos de Muestreo. Instituto Tecnológico Autónomo de México ITAM. Grupo editorial Iberoamérica.

Sandia L., M. Cabeza, J. Arandia y G. Bianchi. 2000. Agricultura, salud y ambiente. CIDIAT. ISBN 980-07-6838-6.

Selener, D. N. Endara y J. Cavajal. 1999. Guía práctica para el sondeo rural participativo Instituto Internacional de Reconstrucción Rural. 2da edición. Quito, Ecuador.

Terán, M. 1982. Epidemiología y control de las intoxicaciones por plaguicidas en el Hospital Universitario de los Andes 1975-1979. Trabajo de Asenso. Universidad de los Andes. Facultad de Medicina. Mérida, Venezuela.

Venezuela. 1992. Reglamento general de plaguicidas. Gaceta Oficial de la República de Venezuela Número: 1847 del 19-09-1991.

Venezuela. 1995. Normas para la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos. Gaceta Oficial de la República de Venezuela Número: 5021 del 18-12-1995.

Venezuela. 2001. Ley sobre sustancias, materiales y desechos peligrosos. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Número: 5554 del 13-11-2001.

Venezuela. 2004. Ley Aprobatoria del "Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentales Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional". Gaceta Oficial de Venezuela Número: N.38.092 del 22-12-04.

WHO-UNEP. 1990. Public health impact of pesticides used in agriculture. Geneva: World Health Organization and United Nations Environment Programme. URL: <http://www.who.int/bulletin/volumes/83/2/en/154.pdf>. Visitado en fecha: 22/01/07.

Wilcox, D. 1994. Guide to Effective Participation. URL: <http://www.partnerships.org.uk/guide/index.htm>. Visitado en fecha: 01/02/06.

World Bank. 1996a. The World Bank Participation Sourcebook. The International Bank for Reconstruction and Development. Washington, D.C. URL: <http://www.worldbank.org/wbi/sourcebook/sbintro.pdf>. Visitado en fecha: 09/02/06.

World Bank. 1996b. The World Bank Participation Sourcebook. Methods and Tools. The International Bank for Reconstruction and Development. Washington, D.C. URL: <http://www.worldbank.org/wbi/sourcebook/sba1.pdf>. Visitado en fecha: 09/02/06.

APÉNDICE

Apéndice A

Ingredientes activos, grupos químicos y toxicidad de algunos de los plaguicidas registrados en Venezuela.

Índole	Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Grupo Químico	Toxicidad EPA*
Herbicida	Propanin 360	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanol BV 100	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanol 480 EC	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanol 360 EC	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Inquiport Propanil 500	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Inquiport Propanil 3 EC	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Stam 100	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Profit 480	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Proparroz 480 EC	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Proparroz BV 100	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Proparroz 360 EC	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Proparroz BV 200	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Proparroz GD 60	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanil Plantagro 360	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanil X-3	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanil 480 CE	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanil 360 CE	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanil Plantagro 480	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Surcopur	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanil 360 Proficol	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanil 480 Proficol	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Stam M-4	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Supernox	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Whaniez	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Propanex 500	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Proparroz 80 GD	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Pencol X-6	Propanil	Acetanilida	MT
Herbicida	Banvel 480	Dicamba	Ácido Benzoico	LT
Herbicida	Devrinol 50	Napropamida	Amida	LT
Herbicida	Devrinol 50 DF	Napropamida	Amida	LT
Insecticida	Mitac 20 CE	Amitraz	Amidina	LT
Acaricida	Initraz 20 CE	Amitraz	Amidina	LT
Herbicida	Lazo	Alaclor	Anilina	LT
Herbicida	Alanex	Alaclor	Anilina	LT

Herbicida	Alaklor	Alaclor	Anilina	LT
Herbicida	Gramisso CE 480	Alaclor	Anilina	LT
Funguicida	Ridomil 5 G	Metalaxil	Benzenoide	MT
Funguicida	Apron 35 SD	Metalaxil	Benzenoide	MT
Funguicida	Benlate OD	Benomil	Benzimidazol	LT
Funguicida	Benlate WP	Benomil	Benzimidazol	LT
Funguicida	Oiko - Benomyl	Benomil	Benzimidazol	LT
Funguicida	Benopoint	Benomil	Benzimidazol	LT
Funguicida	Benombios	Benomil	Benzimidazol	LT
Funguicida	Funlate OD	Benomil	Benzimidazol	LT
Funguicida	Funlate WP	Benomil	Benzimidazol	LT
Funguicida	Mertect	Tiabendazol	Benzimidazol	LT
Funguicida	Mertect 500 SC	Tiabendazol	Benzimidazol	LT
Insecticida	Dimilin 25% WP	Diflubenzuron	Benzoilfenilurea	LT
Insecticida Nematicida	Temik 10 G	Aldicarb	Carbamato	ET
Insecticida Nematicida	Temik 15 G	Aldicarb	Carbamato	ET
Insecticida Nematicida	Rabion	Aldicarb	Carbamato	ET
Insecticida Nematicida	Aldik 10 G	Aldicarb	Carbamato	ET
Insecticida Nematicida	Temik 10 G	Aldicarb	Carbamato	ET
Insecticida	Aldik 15% G	Aldicarb	Carbamato	ET
Insecticida	Cebicid-85 PM	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Cebicid 5 P	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Cebicid 80 PM	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Cebicid 10% P	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Capsaril 10% Polvo	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Carbin 85%	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Carbaril 5 G	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Carbin D 5	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Capsaryl 5%	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Cebicid 3% G	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Cebicid Suspensión	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Sevimol 4	Carbaril	Carbamato	LT
Insecticida	Sevin 80 PM	Carbaril	Carbamato	MT
Insecticida	Sevin Xlr	Carbaril	Carbamato	MT
Insecticida	Carbodan 48 F	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida	Carbodan 10 G	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida Nematicida	Curater 5 GR	Carbofuran	Carbamato	AT - MT

Insecticida Nematicida	Curater 10 GR	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida Nematicida	Furadan 5 G	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida Nematicida	Furadan 10 G	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida Nematicida	Carboter 3 G	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida Nematicida	Carboter 5 G	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida	Carboter 330 F	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida Nematicida	Furadan 3 F	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida Nematicida	Furadan 3 G	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida	Marshal 25 CE	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida Nematicida	Carboter 48 F	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida Nematicida	Carboter 10 G	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida	Furazin 310 TS	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida	Furadan 350 TS	Carbofuran	Carbamato	AT - MT
Insecticida	Nudrin	Metomil	Carbamato	AT
Insecticida	Methavin 90 PS	Metomil	Carbamato	AT
Insecticida Nematicida	Vydate-L	Oxamil	Carbamato	AT
Insecticida	Arpon 5% G	Propoxur	Carbamato	AT
Insecticida	Unden	Propoxur	Carbamato	AT
Funguicida	Penfolatan-50	Captafol	Carboximida	MT
Funguicida	Merpafof 80%	Captafol	Carboximida	MT
Funguicida	Merpafof 500	Captafol	Carboximida	MT
Funguicida	Folpan 48 F	Folpet	Carboximida	LT
Funguicida	Folpan 50 PM	Folpet	Carboximida	LT
Herbicida	Selecton 2 EC	Cletodim	Ciclohexeno	MT
Insecticida	Confidor WG 70	Imidacloprid	Cloronicotinil	MT - LT
Insecticida	Jade WG 70	Imidacloprid	Cloronicotinil	MT - LT
Insecticida	Confidor	Imidacloprid	Cloronicotinil	MT - LT
Insecticida	Confidor 350 SC	Imidacloprid	Cloronicotinil	MT - LT
Insecticida	Relevo 350 SC	Imidacloprid	Cloronicotinil	MT - LT
Insecticida	Gaucha FS-600	Imidacloprid	Cloronicotinil	MT - LT
Insecticida	Dogo	Imidacloprid	Cloronicotinil	MT - LT
Insecticida	Relevo 600 TS	Imidacloprid	Cloronicotinil	MT - LT
Funguicida	Bronco 500	Clorotalonil	Cloronitrilo	MT
Funguicida	Bravo 500	Clorotalonil	Cloronitrilo	MT
Funguicida	Daconil 75 PM	Clorotalonil	Cloronitrilo	MT

Funguicida	Maximus 500 SC	Clorotalonil	Cloronitrilo	MT
Funguicida	Daconex 75 PM	Clorotalonil	Cloronitrilo	MT
Funguicida	Control 500 SC	Clorotalonil	Cloronitrilo	MT
Funguicida	Control 75% WP	Clorotalonil	Cloronitrilo	MT
Funguicida	Clortosip 50% FW	Clorotalonil	Cloronitrilo	MT
Funguicida	Pugil 75 WG	Clorotalonil	Cloronitrilo	MT
Herbicida	Gramoxone N.F.	Paraquat	Bipiridilo	AT
Herbicida	2,4-D Amina (4 Libras)	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	2,4-D Amina 6 Libras	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	2,4-D Amina 60	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	2,4-D Amina 40	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	U 46 D-Fluid 480 G/L	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Matamalezas 40	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Esteron 47	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	DMA-6	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	DMA-4	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Aminex 720	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Aminex 480	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	2,4-D Ester Butílico 752	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Aminex 500 CS	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Butilex 440 CE	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Herbiester 400 EC	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Matamalezas 80	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Herbiamina 480 SL	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Weedone CB	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Herbidon 170	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	U46 D-Fluid 720 G/L	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	2,4-D Amina 4 Proficol	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT

Herbicida	2,4-D Amina 6 Proficol	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	2,4-D Ester Proficol	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Vaquero EC	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Fulmine 4 SL	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Siboney 758 CE	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Golazo 6	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Golazo 4	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Full-Mina 600 SL	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	2,4-D DMA - 720	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	2,4-D DMA - 500	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Thunderamina 720	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Aminex 720	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Cañero 6	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Selamina 7,2	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Selamina 4,8	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Cañero 4	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Yerbamina 4	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Aminosal 4	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Aminosal 6	2,4-D	Compuesto Fenoxido	MT
Herbicida	Hache Uno 2000	Fluazifop-P-Butílico	Compuesto Fenoxido	LT
Herbicida	Hache Uno Súper	Fluazifop-P-Butílico	Compuesto Fenoxido	LT
Herbicida	Fenoxan	Mcpa	Compuesto Fenoxido	LT
Herbicida	Agroxone 4-E	Mcpa	Compuesto Fenoxido	LT
Herbicida	Assure II	Quizalofop-P-Etil	Compuesto Fenoxido	LT
Herbicida	Rango	Quizalofop-P-Etil	Compuesto Fenoxido	LT
Herbicida	Sonic	Quizalofop-P-Etil	Compuesto	LT

			Fenoxido	
Funguicida	Kidan Flow 25	Iprodione	Dicarboximida	LT
Funguicida	Rovral 50	Iprodione	Dicarboximida	LT
Funguicida	Ronilan	Vinclozolin	Dicarboximida	LT
Funguicida	Mersuran Suspensión	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Manzate 200 DF	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Riozeb	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Dithane M-45 WP NT	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Manzate 200 PM	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Dithane F-MB	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Vondozeb 80 PM	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Mersuran 80 PM	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Vondozeb L	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Kifung	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Vondozeb 75 DG	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Titán 80 WP	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Manzate 200 SC	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Baronet 80 WP	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Fore	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Dithane 60 SC	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Ridodur 40 SC	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Kifung Flow	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Calliman 80 PM	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Novazeb 40 SC	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Novazeb 80 PM	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Dithane M 45 NT	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Fungithane 200 PM	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Manziveex	Mancozeb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Maneb	Maneb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Manol	Maneb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Maneb Plantagro	Maneb	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Polyram DF	Metiram	Ditiocarbamato	LT
Funguicida	Polyran Z	Zineb	Ditiocarbamato	LT
Herbicida	Blazer	Acifluorfen	Eter Difenolico	LT
Regulador de Crecimiento	Cerone 720	Etefon	Fosforo-Etileno	LT
Regulador de Crecimiento	Prep 720	Etefon	Fosforo-Etileno	LT
Regulador de Crecimiento	Ethrel	Etefon	Fosforo-Etileno	LT
Regulador de Crecimiento	Flordimex	Etefon	Fosforo-Etileno	LT

Insecticida	Phostoxin	Fosfuro de Aluminio	Fosfuro Inorgánico	AT
Insecticida	Foscam Pellets	Fosfuro de Aluminio	Fosfuro Inorgánico	AT
Insecticida	Foscam Tabletas	Fosfuro de Aluminio	Fosfuro Inorgánico	AT
Insecticida	Gastion	Fosfuro de Aluminio	Fosfuro Inorgánico	AT
Insecticida	Thionil 35-E	Endosulfan	Hidrocarburo Clorado	AT
Insecticida	Thiodan 35 CE	Endosulfan	Hidrocarburo Clorado	AT
Insecticida	Thionil 25 PM	Endosulfan	Hidrocarburo Clorado	AT
Insecticida	Thiodan 35 SC	Endosulfan	Hidrocarburo Clorado	AT
Funguicida	Mastil 50 CE	Imazalil	Imidazol	MT
Funguicida	Mastil 75 PM	Imazalil	Imidazol	MT
Funguicida	Fungazil	Imazalil	Imidazol	MT
Herbicida	Bromotril 24 CE	Bromoxinil	Nitrilo	MT
Insecticida	Octacloro 5% G	Clordano	Organoclorado	AT
Herbicida	Gramatox	Dalapon	Organoclorado	MT
Acaricida	Acarin	Dicofol	Organoclorado	MT
Funguicida	Brassicol 75	Quintozeno	Organoclorado	LT
Insecticida	Orthene 75-S	Acefato	Organofosforado	MT
Insecticida	Acefate 75 PS	Acefato	Organofosforado	MT
Insecticida	Fiera 75 PS	Acefato	Organofosforado	MT
Insecticida	Cotion M 3g	Azinfos Metil	Organofosforado	AT
Insecticida	Cotion M 20 CE	Azinfos Metil	Organofosforado	AT
Insecticida	Cotion M 50 PM	Azinfos Metil	Organofosforado	AT
Herbicida	Prefar 4-E	Bensulide	Organofosforado	LT
Insecticida	Trithion 4 E	Carbofenotion	Organofosforado	AT
Insecticida	Pyrinex 48 EC	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Pyrinex 5% G	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Blink 3 E	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Lorsban 4 E	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Pirinex 2% G	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Pirifos 48 CE	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Clanker 360	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Flexium 4 E	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Vexter	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Phos-Point 48 CE	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Midak 5	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Lorsban 15 G	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Nufos 4 EC	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Dorsan	Clorpirifos	Organofosforado	MT

Insecticida	Pirifos 2,5 DP	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Funguicida	Troyanito	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Verduguito	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Trapper EC	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Memphis 48	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Attamix Sb	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Pyricial 480 EC	Clorpirifos	Organofosforado	MT
Insecticida	Danol 2,5 G	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Danol 2 P	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Danol 60-E	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Danol 3% P	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Danol 40 PM	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Basudin 5 G	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Basudin 2,5 G	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Basudin 60 EC	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Ipracol 60-E	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Danol 5 P	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Danol 5 G	Diazinon	Organofosforado	MT
Insecticida	Bidrin 85	Dicrотоfos	Organofosforado	MT
Insecticida	Sistemin 40 CE	Dimetoato	Organofosforado	MT
Insecticida	Difos 40 CE	Dimetoato	Organofosforado	MT
Insecticida	Perfekthion	Dimetoato	Organofosforado	MT
Insecticida	Sistoato 40 CE	Dimetoato	Organofosforado	MT
Insecticida	Difos UBV	Dimetoato	Organofosforado	MT
Insecticida	Finca Actril 40	Dimetoato	Organofosforado	MT
Insecticida	Rogol L-40	Dimetoato	Organofosforado	MT
Insecticida	Metasystox (I)	Dimeton Metil	Organofosforado	AT
Insecticida	Disyston 10 GR	Disulfoton	Organofosforado	AT
Nematicida	Nemacur 5 GR	Fenamifos	Organofosforado	AT
Nematicida	Nemacur 10 GR	Fenamifos	Organofosforado	AT
Insecticida	Fenothion 2% P	Fenitrothion	Organofosforado	LT
Insecticida	Fenothion 2% G	Fenitrothion	Organofosforado	LT
Insecticida	Fenothion 50 CE	Fenitrothion	Organofosforado	LT
Insecticida	Attilan 3% P	Fention	Organofosforado	MT
Insecticida	Attilan 50 CE	Fention	Organofosforado	MT
Insecticida	Attiltox 50 CE	Fention	Organofosforado	MT
Insecticida	Attiltox 3% P	Fention	Organofosforado	MT
Insecticida	Lebaycid UBV	Fention	Organofosforado	MT
Insecticida	Lebaycid	Fention	Organofosforado	MT
Insecticida	Lebaycid 3	Fention	Organofosforado	MT
Insecticida	Inithion 57	Malation	Organofosforado	LT

Insecticida	Inithion 96 UBV	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	Pencothion ULV	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	Pencothion E-8	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	Inithion 50 CE	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	Malathion LV	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	Malathion 57% EC Proficol	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	Malathion 57 %	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	B-W-A-C-T	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	Inithion 50 WP	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	Mailo 57% EC Proficol	Malation	Organofosforado	LT
Insecticida	Amidor	Metamidofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Monitor	Metamidofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Tamaron	Metamidofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Aceron	Metamidofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Ciclon 600	Metamidofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Rayo 600	Metamidofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Supracid 40	Metidation	Organofosforado	AT
Insecticida	Supratex 40 CE	Metidation	Organofosforado	AT
Insecticida	Fosdrin	Mevinfos	Organofosforado	AT
Insecticida	Inisan 60	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Apadrin 60	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Azodrin	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Azodrin 20% UBV	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Azodrin 30% UBV	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Azodrin 2%	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Agrodrin	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Crotofos 60-E	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Inisan 40 CS	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Nuvacron 60	Monocrotofos	Organofosforado	AT
Insecticida	Parathion E-50	Paration	Organofosforado	AT
Insecticida	Pencofiol	Paration	Organofosforado	AT
Insecticida	Paraetil 50 CE	Paration	Organofosforado	AT
Insecticida	Paraetil ME	Paration	Organofosforado	AT
Insecticida	Capsathion CE	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Metacide	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Paramet 50	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Methion ULV	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Penncap - M	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Methion 48	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Thiomethion	Paration Metílico	Organofosforado	AT

Insecticida	Mepathion 50 CE	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Parathion Metílico 10 G	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Folidol M 2	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Methion ME	Paration Metílico	Organofosforado	AT
Insecticida	Thimet 10 G	Forate	Organofosforado	AT
Insecticida	Counter 10 G	Terbufos	Organofosforado	AT
Insecticida	Terbufox 10 G	Terbufos	Organofosforado	AT
Insecticida	Ertefon 80	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Thiodrex 80 PS	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Thiodrex 2,5 G	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Thiodrex 5 P	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Thiodrex 50-S	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Capsatrex 80 PS	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Dipterex 2,5 GR	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Dipterex 500	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Dipterex 80	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Thiodrex 2,5% P	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Thiodrex 70 PS	Triclorfon	Organofosforado	MT
Insecticida	Dipterex 5 GR	Triclorfon	Organofosforado	MT
Funguicida	Saprol 2000	Triforine	Piperazina	AT
Insecticida Acaricida	Brigade 50 CE	Bifentrin	Piretroide	MT
Insecticida	Scorpion 5 EC	Bifentrin	Piretroide	MT
Insecticida	Baytroid	Ciflutrin	Piretroide	MT
Insecticida	Preventol HS 12 CE 50	Ciflutrin	Piretroide	MT
Insecticida	Baytroid 100	Ciflutrin	Piretroide	MT
Insecticida	Hyperkill 25 CE	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Arrivo	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Sherpa 25	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Cymbush 25	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Supermetrina	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Ripcord	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Nurelle 250 E	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Fenom 200 EC	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Cyperplan 10 LE	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Cipertrin 200 CE	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Prociper 100	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Drago	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Ciperpoint 20 CE	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Hiperkill 25 EC	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Rambler	Cipermetrin	Piretroide	MT

Insecticida	Biostrong	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Cyperplan 10-LE	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Aldebaran	Cipermetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Deltaflor	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	Decis 2,5 CE	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	Bitam Flow 2,5 %	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	Bitan Flow 5%	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	K-Othrine 2 P	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	Picutrin 5% Flow	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	Deltakill 2,5 CE	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	Deltaflor Plus	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	Decis Forte	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	Deltajet	Deltametrin	Piretroide	LT
Insecticida	Halmark 100	Esfenvalerato	Piretroide	MT
Insecticida	Halmark CE	Esfenvalerato	Piretroide	MT
Insecticida	Karate	Lambda Cihalotrin	Piretroide	MT
Insecticida	Karate Zeon	Lambda Cihalotrin	Piretroide	MT
Insecticida	Ambush 25	Permetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Ambush 50	Permetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Pounce	Permetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Ambush 10	Permetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Emboscada 25 CE	Permetrin	Piretroide	MT
Insecticida	Emboscada 50	Permetrin	Piretroide	MT
Herbicida	Galant V	Haloxifop	Piridina	MT
Herbicida	Verdict	Haloxifop	Piridina	MT
Herbicida	Verdict-R	Haloxifop	Piridina	MT
Herbicida	Garlon 4EC	Triclopir	Piridina	LT
Herbicida	Galope EC	Triclopir	Piridina	LT
Herbicida	Triptic 480 EC	Triclopir	Piridina	LT
Funguicida	Phyton 27	Sulfato De Cobre	Sulfato	AT
Funguicida	Bacteriol 27 CS	Sulfato De Cobre	Sulfato	AT
Herbicida	Metsol	Metsulfuron Metílico	Sulfonilurea	LT
Herbicida	Ally	Metsulfuron Metílico	Sulfonilurea	LT
Herbicida	Trimet	Metsulfuron Metílico	Sulfonilurea	LT
Herbicida	Metbios	Metsulfuron Metílico	Sulfonilurea	LT
Herbicida	Newkill 60 WG	Metsulfuron Metílico	Sulfonilurea	LT
Herbicida	Accent	Nicosulfuron	Sulfonilurea	LT
Herbicida	Sanson 4 SC	Nicosulfuron	Sulfonilurea	LT
Herbicida	Grassate	Nicosulfuron	Sulfonilurea	LT
Herbicida	Oust	Sulfometuron Metílico	Sulfonilurea	LT
Funguicida	Captan 50 PM	Captan	Talimida	LT

Funguicida	Captex 50 PM	Captan	Talimida	LT
Funguicida	Finca Rizot 50	Captan	Talimida	LT
Funguicida	Captarex	Captan	Talimida	LT
Funguicida	Cata	Captan	Talimida	LT
Insecticida	Sukrina CE-75	Azadirachtin	Tetranortriterpenoide	LT
Herbicida	Sutan + 6.7-E	Butilate	Tiocarbamato	LT
Herbicida	Eptam 7e	Eptc	Tiocarbamato	LT
Herbicida	Eradicane 6,7 E	Eptc	Tiocarbamato	LT
Herbicida	Ordram 6-E	Molinate	Tiocarbamato	LT
Herbicida	Ordram 10 G	Molinate	Tiocarbamato	LT
Herbicida	Vernam-6 E	Vernolate	Tiocarbamato	LT
Herbicida	Bladex	Cianazina	Triazina	MT
Herbicida	Ametrol 500 Suspensión	Ametrin	Triazina	LT
Herbicida	Gesapax 500	Ametrin	Triazina	LT
Herbicida	Ametrol 80 PM	Ametrin	Triazina	LT
Herbicida	Ametrina Plantagro	Ametrin	Triazina	LT
Herbicida	Gesapax 80	Ametrin	Triazina	LT
Herbicida	Gesapax Manejo Fácil	Ametrin	Triazina	LT
Herbicida	Inquiport Ameflow	Ametrin	Triazina	LT
Herbicida	Ametrol Facil	Ametrin	Triazina	LT
Herbicida	Prodazol 600 PM	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Triazol Suspensión	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Limpia maiz 80 PM	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Gesaprin 500 FW	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Gesaprin 80	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Gesaprin 5 G	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Gesaprim Manejo Fácil	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Triazol 80 PM	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Pencotracin	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Limpia maiz 5 G	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Atrazin Plantagro 5% GR	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Inquiport Atrazin	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Atrazin Capsa 80 PM	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Limpia maiz 500 SC	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Limpia maiz Fácil GD 90	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Atrazina 80 PM	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Floratrizona	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Inquiport Triaflo	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Atrazina 80% Proficol	Atrazina	Triazina	LT

Herbicida	Limpia maiz 500 SC	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Atrazina 500 SC	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Atrazin 90 WG	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Avalon 80% PM	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Triaxin 90 WG	Atrazina	Triazina	LT
Herbicida	Velpar L	Haxazinona	Triazina	AT
Herbicida	Hexone 70 PM (Lexone 70 PM)	Metribuzin	Triazina	LT
Herbicida	Sencor	Metribuzin	Triazina	LT
Herbicida	Sencor SC 480	Metribuzin	Triazina	LT
Herbicida	Hexone Fácil 70 GD	Metribuzin	Triazina	LT
Herbicida	Polisin 80 PM	Prometrin	Triazina	LT
Herbicida	Prozinex 80 PM	Prometrin	Triazina	LT
Herbicida	Gesatop 80	Simazina	Triazina	LT
Herbicida	Herbacin 80 PM	Simazina	Triazina	LT
Herbicida	Igran	Terbutrin	Triazina	LT
Herbicida	VendaVal 65 PM	Terbutrin	Triazina	LT
Herbicida	Urox 80 PM	Bromacil	Uracilo	LT
Herbicida	Hyvar X	Bromacil	Uracilo	MT
Herbicida	Uronmate 50 SC	Fluometuron	Urea	MT
Herbicida	Uron 50 SC	Fluometuron	Urea	MT
Herbicida	Cotoran 500 FW	Fluometuron	Urea	MT
Herbicida	Planturon	Fluometuron	Urea	MT
Herbicida	Diuron 500 SC	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Dorac	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Hierbattox 80	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Diuron 80	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Hierbattox 500 Suspensión	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Batazo 80 PM	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Gramafin 800 SC	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Batazo 500 SC	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Diuron Bayer	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Dorac 500 SC	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Diuron 800 RP	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Inquiron 80 PM	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Inquiron Flow	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Hierbattox Fácil 80 GD	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Gramafin 800 SC	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Afalex 50 PM	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Batazo 500 SC	Diuron	Urea	LT
Herbicida	Afalon 50	Linuron	Urea	LT

Herbicida	Afalon 50 PM	Linuron	Urea	LT
Herbicida	Linurex 50 SC	Linuron	Urea	LT
Herbicida	Gavilan SC 50	Linuron	Urea	LT
Herbicida	Afalex 50 PM	Linuron	Urea	LT
Herbicida	Linurex Fácil 50 GD	Linuron	Urea	LT
Herbicida	Tell	Primisulfuron Metílico	Urea	LT
Herbicida	Harness	Acetoclor	Cloroacetanilida	AT
Herbicida	Relay	Acetoclor	Cloroacetanilida	AT
Herbicida	Zulu 900 EC	Acetoclor	Cloroacetanilida	AT
Insecticida Biológico	Xentari WDG	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Newbt-2X	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Thuricide HP	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Dipel 10 G	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Dipel WG	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Dipel 8 L	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Dipel	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Hercip 40 LE	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Bactospeine	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Javelin WG	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Turilav WP	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Insecticida Biológico	Thurigen 6,4% PS	Bacillus Thuringiensis	Biológico	LT
Herbicida	Command 4	Clomazone	Isoxazolidinona	LT
Herbicida	Command 50	Clomazone	Isoxazolidinona	LT
Herbicida	Candela Súper	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Glifosan LS	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Candela	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Roundup	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Latigo	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Rocket	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Puntero 120	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Gaban	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Mortero 120 S	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Python 480 LS	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Crossout 320 LS	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT

Herbicida	Destroyer 648-LS	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Faena 320	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Azote	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Coloso	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Rinder	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Ipiglyce 36 SL	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Roundup 747	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Glifosan 747 GD	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Clipper GD	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Squadron	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Gliforex	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Estelar 480 SL	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Glifocal 480 SL	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Roundup Spectra SL	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Weedstrong	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Avance	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Glyfomax	Glifosato	Fosfonometilglicina	MT
Herbicida	Dual 720 EC	Metolaclor	Acetanilida	LT
Herbicida	Leal 960 EC	Metolaclor	Acetanilida	LT
Herbicida	Goal 2 EC	Oxifluorfen	Difenil Eter	LT
Herbicida	Koltar 2 EC	Oxifluorfen	Difenil Eter	LT
Herbicida	Legend 2 EC	Oxifluorfen	Difenil Eter	LT
Herbicida	Prowl 500 E	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Prowl 330 E	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Prowl 400 EC	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Espada 330 EC	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Garra 330 CE	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Pendulum 330 EC	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Herbadox 400 EC	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Garra 400-E	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Pendi 500	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Taco	Pendimetalin	Dinitroanilina	LT
Herbicida	Crusher	Butaclor	Acetanilida	MT
Herbicida	Dual Gold	Metaclor	Acetanilida	MT

* Toxicidad según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos

LT: Ligeramente tóxico

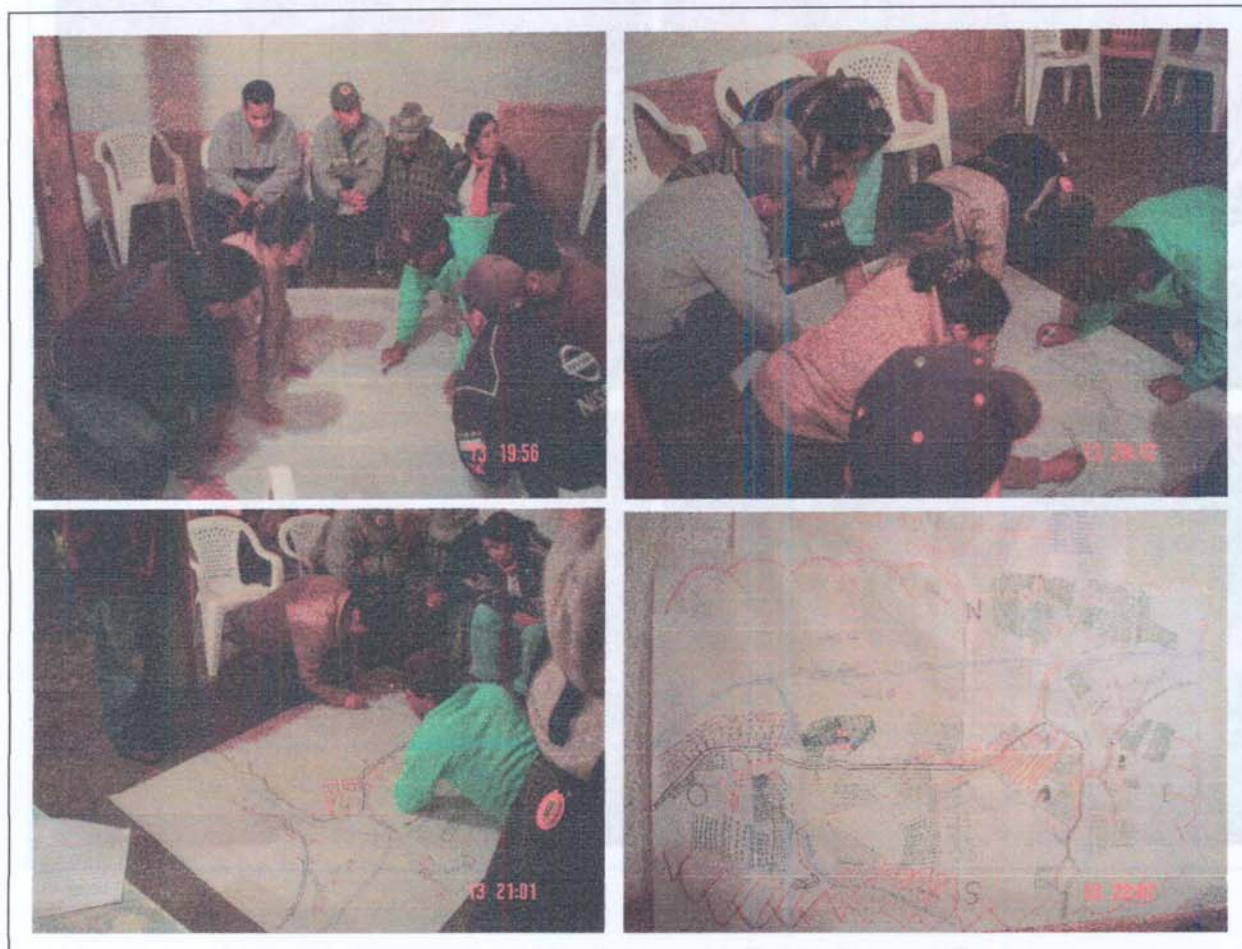
MT: Moderadamente tóxico

AT: Altamente tóxico

ET: Extremadamente tóxico

Apéndice B

Informe fotográfico del proceso de elaboración de las herramientas participativas en la comunidad de Gavidia



Mapa de la comunidad de Gavidia



Calendario de clima y actividades agropecuarias



Unidad productiva tipo y flujo



Transecto de la comunidad



Análisis de tendencia del uso de productos químicos