

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE AGRONOMIA
ESCUELA DE SANIDAD VEGETAL

TRABAJO DE DIPLOMA

LA PARTICIPACION DE LA MUJER Y LOS NIÑOS EN EL
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN LAS REGIONES I Y II
DE NICARAGUA

AUTOR
SILVIA ELENA LANUZA MARQUEZ

PRESENTADO A LA CONSIDERACION DEL HONORABLE TRIBUNAL
EXAMINADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO
PROFESIONAL DE INGENIERO AGRONOMO

MANAGUA, NICARAGUA

JULIO, 1997

DEDICATORIA

Al ser supremo por haberme prestado una de las fuentes más importantes para la realización de este trabajo la fuente de la vida. Además por ser mi fortaleza en las horas difíciles y mi consuelo en horas de angustia.

A los seres que me concedieron el privilegio de darme la única herencia que nadie puede pelear, y porque no decir una de mis metas más deseadas y que hoy ellos son mi principal inspiración, por ser ejemplos vivos de abnegación y trabajo que me han permitido formarme como lo manda la sociedad con mucho amor para mis PADRES
Agustina Marquez Téllez y Isaias Lanuza Acuña.

A la memoria de mi abuelita Candelaria Téllez de quien estoy segura que se hubiera sentido muy feliz ver en mí que escogí el camino que ella más deseaba.

A mis hermanos: Karla Patricia, Roberto José, Danelia Patricia Lanuza Marquez por su apoyo incondicional en todo momento.

A mi familia por haber estado siempre pendiente de mí en todas las etapas de mi vida y en especial a mis tías Ana, Teresa, y Olga Téllez quienes dentro de sus posibilidades me apoyaron siempre.

Finalmente quiero dedicar este trabajo con mucho cariño a mi pequeña Yuma que hasta el día que Dios quiera corazoncito estarás a mi lado.

AGRADECIMIENTOS

Al proyecto MIP/ZAMORANO/COSUDE por haberme financiado económica y materialmente la realización de este trabajo importante en mi formación y así poder contribuir en el desarrollo de mi país.

Al coordinador de dicho proyecto y mi asesor Ing. Orlando Cáceres Rivera por su ayuda incondicional en la culminación de mi carrera.

A mi asesor Ing. Arnulfo José Monzón por sus consejos, recomendaciones, dedicación y conocimientos transmitidos y sobre todo por su extremada paciencia en la revisión de este trabajo. MUCHAS GRACIAS

A mi buen amigo Ing. Freddy de Jesús Miranda Ortiz por su cariño y comprensión en estos últimos años y por su apoyo y consejos brindados en todas las etapas de este trabajo.

A la escuela de sanidad vegetal por haberme orientado los principales tres años de mi carrera y por haberme dado la oportunidad de realizar mi trabajo de diploma en el proyecto MIP/ZAMORANO/COSUDE.

A mis tíos Armindo Valenzuela y Olga Lanuza de Valenzuela por haberme aguantado tanto la vida desordenada que llevé en Estelí.

A todas las personas que integran el proyecto MIP/ZAMORANO/COSUDE, por su inmenso apoyo y valiosa amistad, en especial a Socorro Blandón y Maritza Canales.

A la técnica Agr. Dilma López por su valiosa ayuda prestada en la búsqueda de material bibliográfico.

A mi colega Harold Arguello por su amistad y por haber compartido momentos buenos y malos durante estuvimos en Estelí.

A mis amigos: Ivania León, Ma Auxiliadora Sandino, Gorge Tiffer, Harold Carcache, Gabriel Nuñez, Brenda Granera, Gerardo Melendez, Lisett Lazo, Sandra Huerta por haber compartido con ellos tiempos agradables y desagradables en la época más bonita que uno tiene la de estudiante.

A la mujer productora y niño productor ya que sin su dedicado y valioso tiempo para brindarme la información requerida no se hubiera hecho posible este trabajo.

Al Ing. Miguel Méndez Castellano por infinita ayuda en el arreglo final de este trabajo.

Finalmente a toda las personas y instituciones que me ayudaron directa e indirectamente en la realización de este trabajo. A TODOS ELLOS ETERNAMENTE GRACIAS

INDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Características de los municipios y comunidades donde se realizó el estudio.....	13
2. Plagas, enfermedades y formas de control en los diferentes cultivos mencionadas por las productoras de la región I Nicaragua (1996).....	33
3. Plagas enfermedades y formas de control en los diferentes cultivo mencionadas por las productoras de la region II Nicaragua (1996).....	33
4. Tipos de intoxicación más comunes de plaguicida conocidas por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.....	35
5. Agroquímicos con alto índice de peligrosidad reportados por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.....	37
6. Percepción de las productoras al efecto de los plaguicidas en las regiones I y II de Nicaragua.....	39
7. Disposición de lugares donde lavan la ropa con residuos químicos las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.....	40
8. Uso y almacenamiento actual de plaguicidas mencionadas por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.....	41
9. Manejo y exposición al riesgo por plaguicidas en los niños de las regiones I y II de Nicaragua.....	42
10. Ventajas consideradas por las productoras para realizar las prácticas Manejo Integrado de Plagas en las regiones I y II de Nicaragua.....	44

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Participación de las mujeres en las tareas agrícolas en las regiones I y II de Nicaragua	16
2. Participación de los niños en actividades agrícolas en las regiones I y II de Nicaragua.....	18
3. Participación de la mujer y los hombres en la aplicación de plaguicidas en las regiones I y II de Nicaragua.....	20
4. Tipos de labranza utilizada por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua	22
5. Tipos de fertilizantes utilizado por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.....	23
6. Conocimiento de las productoras sobre el control natural y cultural para el control de las plagas en las regiones I y II de Nicaragua.....	25
7. Utilización de rastrojos del cultivo por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.....	26
8. Causas mencionadas por las productoras para realizar asocio de cultivo en las regiones I y II de Nicaragua.....	28
9. Principales plagas de cultivos que son muestreadas por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.....	29
10. Nivel de reconocimiento de insectos por los niños en las regiones I y II de Nicaragua.....	31
11. Percepción de las agricultoras sobre las ventajas de implementación MIP en sus cultivos en las regiones I y II de Nicaragua.....	45
12. Influencia de la mujer en la toma de decisiones al controlar plagas en el cultivo en las regiones I y II de Nicaragua.....	50

INDICE DE FOTOS

FOTO	Página
1) Productora después de una jornada de trabajo en su cultivo (La Ceiba, Esteli).....	18
2) Participación de niños en labores de limpieza en cultivo de frijol (Teotecacinte, Jalapa).....	18
3) Integración de la familia a las actividades agrícolas (San Diego, Condega).....	20
4) Productora y menor en plena labor de cosecha de manzanilla (Almaciguera, Esteli).....	20
5) Niños realizando recuentos de insectos plagas en cultivo de repollo (San Roque, Esteli).....	31
6) Niño expuesto al contacto directo en una aplicación de plaguicida (San Diego, Condega).....	43
7) Muchos niños desconocen el peligro de los plaguicidas a la salud (San Lucas, Chinandega).....	43

INDICE DE ANEXOS

ANEXO	Página
1. Tareas en las cuales las mujeres representan un alto porcentaje de la fuerza de trabajo por producto.....	56
2. Encuesta género y Manejo Integrado de Plagas.....	57
3. Encuesta género y Manejo Integrado de plagas dirigido a los niños.....	63
3. Instituciones que trabajan en las localidades en estudio en las regiones I y II de Nicaragua.....	65

CONTENIDO

	Página
PORTADA	i
PORTADILLA.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
INDICE DE CUADROS.....	vi
INDICE DE DE FIGURAS.....	vii
INDICE DE FOTOS.....	viii
INDICE DE ANEXOS.....	ix
CONTENIDO.....	x
RESUMEN.....	xii
I.- INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	3
2.1.- OBJETIVO GENERAL.....	3
2.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
III. REVISION DE LITERATURA	4
3.1. MUJER, NIÑEZ Y MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.....	4
3.2. DEFINICION DE GENERO.....	5
3.3. PARTICIPACION DE LA MUJER EN LA AGRICULTURA.....	5
3.4. DATOS NACIONALES SOBRE LA PARTICIPACION DE LA MUJER LOS NIÑOS EN LA AGRICULTURA.....	6
3.5. PAPEL DE LA MUJER EN LA PRODUCCION DE GRANOS BASICOS.....	8
3.6. EL PAPEL ECONOMICO DE LOS HIJOS EN LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS.....	8
3.7. LA MUJER CONTRIBUYE SIGNIFICATIVAMENTE A LA PRODUCCION DE LA FAMILIA CAMPESEÑA.....	8
3.8. FACTORES RELACIONADOS CON LA PARTICIPACION DE LA MUJER Y DE LOS NIÑOS EN LA AGRICULTURA.....	10
3.9. ESTRATEGIAS DE LAS MUJERES PARA ENFRENTAR LA AUSENCIA DEL HOMBRE EN LA AGRICULTURA.....	10
IV. MATERIALES Y METODOS	11
4.1. UBICACION DEL ESTUDIO.....	11
4.2. FASES DEL ESTUDIO.....	11
4.2.1. Selección de la población a muestrear.....	11
4.2.1.1. Población objetivo.....	11
4.2.1.2. Marco muestral.....	12
4.2.2. Elaboración de la encuesta.....	12
4.2.3. Recolección y análisis de información.....	14

V. RESULTADOS Y DISCUSION.....	15
5.1. PARTICIPACION DE LAS MUJERES Y LOS NIÑOS EN ACTIVIDADES.....	15
5.2. IMPLEMENTACION DE PRACTICAS DE MANEJO AGRONOMICO Y DE MANEJO DE PLAGAS.....	21
5.2.1. Tipo de labranza.....	21
5.2.2. Uso de fertilizantes.....	22
5.2.3. Métodos de control de plagas.....	24
5.2.4. Utilización de los restos de cosecha.....	25
5.3.1. Efecto de los plaguicidas sobre la contaminación al medio ambiente	
5.3. MANEJO Y EXPOSICION AL RIESGO DE LOS PLAGUICIDAS EN LAS PRODUCTORAS DE LA REGIÓN I Y II DE NICARAGUA.....	25
5.2.5. Uso de semilla mejorada.....	26
5.2.6. Cultivos en asocio.....	27
5.2.7. Recuentos de plagas.....	28
5.2.8. Plagas y enfermedades y prácticas de Manejo Integrado de Plagas utilizadas por las productoras en la I y II región de Nicaragua.....	31
5.3. MANEJO Y EXPOSICION AL RIESGO DE LOS PLAGUICIDAS EN LAS PRODUCTORAS DE LA REGIÓN I Y II DE NICARAGUA.....	34
5.3.1. Efecto de los plaguicidas sobre la contaminación al medio ambiente.....	37
5.3.2. Protección de la familia por uso de plaguicidas.....	39
5.3.3. Usos que están dando actualmente a los envases y almacenamiento de plaguicidas las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.....	40
5.3.3.1. Manejo y exposición al riesgo de los plaguicidas en los niños en las regiones I y II de Nicaragua.....	41
5.4. UTILIZACION DE LAS PRACTICAS DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.....	43
5.4.1. Capacitaciones recibidas.....	45
5.4.2. Limitación a la capacitación de la mujer en los programas MIP.....	47
5.4.3. Influencia de la mujer en la toma de decisiones al controlar plagas en el cultivo.....	48
5.4.4. Problema de identidad de la mujer.....	50
VI. CONCLUSIONES.....	51
VII. RECOMENDACIONES.....	52
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	53
IX. ANEXOS.....	56

RESUMEN

El presente trabajo es el resultado de un diagnóstico realizado en las regiones I y II de Nicaragua. El objetivo del estudio fue conocer el rol que juegan las mujeres y los niños en las prácticas de control de plagas y en particular en el manejo de los plaguicidas. Para obtener la información del estudio se realizó una encuesta dirigida a mujeres y niños en 18 comunidades de los departamentos de Esteli, Nueva Segovia, León y Chinandega. En el estudio resultó que la participación de la mujer y los menores es alta, los resultados muestran que el 96% de la mujer y el 85% de los niños tienen participación en todas las fases agrícolas. Las prácticas de Manejo Integrado de Plagas implementadas por las productoras son mayoritariamente recuentos de plagas, rotación de cultivos, cultivos en asocio y variedades mejoradas. Generalmente la aplicación de plaguicidas la realizan los hombres, sin embargo existe un 15% de mujeres y niños que participan en la compra de plaguicidas, lavado de la ropa contaminada, preparación de la mezcla y acarreo del plaguicida al lugar de aplicación.

En el manejo y exposición al riesgo de los plaguicidas el 65% de las productoras en la región II contestó que conocían de personas intoxicadas, además identificaron la intoxicación laboral como la más común. En la región I, 42% de las productoras mencionó conocer de personas intoxicadas.

Cuatro de los plaguicidas reportados en existencia por las agricultoras son altamente a extremadamente peligrosos, estos plaguicidas son almacenados principalmente dentro de la casa. 15% de las productoras utilizan los envases de plaguicidas para almacenar agua y alimento y 8% para echar más veneno. Además el 88% de las productoras mencionaron conocer de los efectos adversos de la utilización de los plaguicidas, sobre todo en la salud humana. Finalmente la encuesta indica que las capacitaciones en MIP son dirigidas en su gran mayoría a los hombres y cuando incluyeron a las mujeres los lugares y horas escogida para las capacitaciones eran uno de los factores que obstaculizaba su participación. La falta de títulos de propiedad, que limita el acceso al crédito para la siembra, fue otro factor limitante para participar en actividades MIP. Las instituciones y los programas radiales educativos, así como la comunicación directa, juegan un papel importante en la transmisión de conocimientos MIP.

I. INTRODUCCION

En todo el mundo, la participación de la mujer en la producción agrícola es considerable, y en muchas regiones, la mujer rural es la responsable de la mayoría de las actividades para el manejo de plagas, siendo frecuente que dedique más tiempo al control de las plagas que los hombres (Tabora, 1993). Actualmente en muchas instituciones se está generalizando cada vez más la opinión de que es necesario que enfoques tales como el Manejo Integrado de Plagas (MIP) presten cuidadosa atención al conocimiento, necesidades y percepciones de las mujeres campesinas, dada la división del trabajo entre hombres y mujeres.

Es importante señalar que el desarrollo agropecuario de Nicaragua está íntimamente ligado a la transferencia de tecnologías, entre las que sobresalen las tecnologías de MIP, ya que los principales problemas giran alrededor de este aspecto (Tabora, 1993).

En el desarrollo rural los planificadores y los analistas han supuesto que la actividad agropecuaria es sólo de naturaleza masculina; se dice que los hombres son los agricultores, los campesinos y son los que realizan las actividades productivas en el campo. Sin embargo, hay estudios que han demostrado lo contrario. El trabajo que tienen las mujeres y niños es de mucha importancia en la producción agropecuaria en nuestro país, el problema es que no se cuantifica, no se analiza, no se paga, no se evalúa, y por lo tanto no se observa (Cruz, 1993).

El MIP surge de fracasos económicos, agronómicos, ambientales y de salud en los sistemas de producción agrícolas, basados en el uso de plaguicidas y en el incremento de la producción la calidad de la cual va ligado a la tecnología y al uso de agroquímicos. Pero para un país no es fácil abandonar las prácticas químicas para el control de plagas y cambiarlas por algo tan complejo como el manejo profesional de los mismos (Smith, 1978).

El manejo de las plagas no es un concepto nuevo, pero darse cuenta de lo que implica confiar excesivamente en los insecticidas ha despertado un nuevo entusiasmo por los principios

básicos de control, aumentando posibilidades que el público acepte programas de MIP y que estos tengan éxitos (Smith, 1978).

Los riesgos que trae consigo el desconocimiento por parte de aquellos que aplican directamente los químicos ponen en serio peligro las vidas humanas. Los grupos que mayor riesgo tienen de intoxicación con el uso de plaguicida son; los niños y mujeres por su alta sensibilidad y exposición indirecta a través del tiempo y las personas directamente ligados al manejo y a la aplicación de este tipo de productos (Aleman, 1993).

Ante esta situación se realizó un diagnóstico sobre participación de mujeres y niños en los programas MIP, con el objetivo de determinar en las regiones I y II el rol que juegan y el conocimiento que tienen mujeres y niños en el manejo y efectos de los plaguicidas y prácticas en los programas de MIP.

II. OBJETIVOS

2.1.- OBJETIVO GENERAL.

Obtener información sobre el rol que juegan las mujeres y los niños en la implementación del MIP y en particular en el manejo de los plaguicidas.

2.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1) Determinar las prácticas agrícolas en que participan las mujeres y los niños de las regiones I y II de Nicaragua.
- 2) Identificar el papel de la mujer en la toma de decisiones para el manejo de plagas en los sistemas de cultivos.
- 3) Determinar el nivel de conocimiento de las mujeres y niños de las regiones I y II de Nicaragua, sobre el manejo de plaguicidas y los riesgos derivados de su utilización.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1. MUJER, NIÑEZ Y MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.

Dentro de la producción agrícola, el cultivo de granos básicos y su manejo está altamente ligado al uso de plaguicidas, elevando con ello los costos de producción no solo financieros, si no humanos. Esto hace necesario la aplicación de políticas fitosanitarias económicamente factibles y ecológicamente viables, que permitan un impacto positivo tanto en autosuficiencia alimentaria como en el mejoramiento del nivel de vida de los campesinos productores de granos básicos, sobre todo usando métodos que ayuden a preservar la sostenibilidad ecológica y el medio ambiente (Vargas, 1992). Los riesgos que trae consigo el desconocimiento por parte de aquellos que aplican directamente los químicos y los encargados del control de aplicaciones, ponen en serio peligro las vidas humanas a través de diversas formas que se vuelven hasta cierto punto intangibles. Los grupos que tienen mayor nivel de riesgo a intoxicación con el uso de plaguicida son; los niños y mujeres. Primero por su alta sensibilidad a estos productos, y segundo por su exposición indirecta a través del tiempo con los objetos de uso diario. Esto se debe en gran parte a la poca familiaridad que tienen los investigadores de darles a la mujer y los niños un mayor conocimiento para fomentar en ellos un mejor uso y manejo de los plaguicidas (Alemán, 1993).

3.2. DEFINICION DE GENERO.

Género son todas las creencias, actitudes, valores, conductas, que la sociedad nos asigna por el hecho de ser hombres o mujeres. Es la construcción social de lo masculino y lo femenino en una cultura, época y sociedad determinada (Aguilar, 1995):

3.3. PARTICIPACION DE LA MUJER EN LA AGRICULTURA.

De todas las horas que se trabajan en el mundo las mujeres contribuyen con unas dos terceras partes del total de ese tiempo de trabajo, una gran parte está a cargo de las mujeres que viven en las zonas rurales. Dichas mujeres, que en los países en vías de desarrollo constituyen el 36% del total de la población, producen la mayor parte de los alimentos para el consumo doméstico. Elaboran, preparan y sirven la comida a sus familias y en algunas regiones también venden los productos que cultivan para sustención de ellas y su familia (Cruz, 1993).

Además las mujeres crían a sus hijos, administran y se ocupan de todas las tareas del hogar. Muchas de ellas son el principal o único sostén de la familia. En algunas regiones en desarrollo de un 25% a 50% de los hogares rurales están encabezados permanentemente por mujeres (Losffas, 1988).

Gran parte de los trabajos agrícolas efectuados por la mujer no están encuadrados en la economía monetaria establecida y por tanto han sido ignorados por los planificadores agrícolas. En algunos casos esto ha significado la exclusión de la mujer de los programas de desarrollo, en otros la ha dejado en una situación peor que la que tenía antes. Por lo demás, muchos proyectos agrícolas han tenido menos éxito del previsto por no haber incluido a las mujeres (FAO, 1991). Dado el carácter estacional de la agricultura, la participación económica de la mujer se subestima más aún. No sucede lo mismo con el hombre, porque se asume que él está buscando trabajo durante todo el año y por lo tanto es censado como activo. En el Anexo 1, se resentan las tareas en las cuales las mujeres representan un alto porcentaje de la fuerza del trabajo por actividad agrícola. Si bien los hombres constituyen la mayor parte de la fuerza de trabajo, la tasa de participación de la mujer aumenta en forma

sostenida desde 1970, pasa del 28% en 1977, al 31.3%, en 1985 y al 33.3%, en 1990 (ESDENIC 1994).

Los resultados de una serie de estudios de casos sobre el papel económico de la campesina contradicen abiertamente las estimaciones estadísticas que muestran altas tasas de inactividad económica de la mujer y una muy baja participación en la producción agrícola. En contraste a estas estimaciones, los estudios de casos muestran: Una participación activa de la mujer en diferentes tareas de producción de granos, siembra, deshierbo, tapisca, aporque, aporreo, acarreo, desgrane, y almacenamiento, en el procesamiento de los productos y en especial del cultivo de maíz (FAO, 1991).

A pesar del nivel de participación que tienen las mujeres en la producción en la parcela familiar y en la crianza de ganadería menor, no gozan como el hombre del estatus de productores. Toda la actividad que realiza la mujer en la esfera de la producción no está categorizada como trabajo con actividad, económica si no simplemente como ayuda al hombre (FAO, 1991).

3.4. DATOS NACIONALES SOBRE LA PARTICIPACION DE LA MUJER LOS NIÑOS EN LA AGRICULTURA.

En Nicaragua la agricultura tradicional se considera un sistema agrícola masculino en el cual el hombre realiza la mayor parte del trabajo (Boserup, 1990). La mujer se desempeña como ama de casa, y participa en las labores del campo trabajando en las mismas parcelas que el hombre compartiendo con él las actividades (Cloud, 1991). El hombre trabaja en todas las actividades, mientras que la mujer participa en las que no requieren esfuerzo físico. En este contexto los menores juegan y estudian y su participación en la agricultura consiste solo en realizar tareas sencillas. Estadísticas oficiales estiman que en 1980, el 12% de la población activa en la agricultura, era femenina (Naciones unidas, 1987; Banco mundial, 1990).

Los datos nacionales también indican que la participación de los niños en actividades económicas es mínima. Según los datos (OIT, 1991) sugieren que la mayoría de los menores trabajan en la agricultura y que hay mayor participación de los niños que de las niñas en las labores agrícolas. Hay que denotar que la mayoría de las mujeres a pesar de que se le

reconoce que realizan trabajos productivos consideran que este esfuerzo no pasa de ser una ayuda para el marido. De tal forma que los hombres se concentran en mayores porcentajes en actividades considerados como trabajo de hombre en la agricultura y el trabajo de la compañera no es tomado en cuenta (OIT, 1991).

Por otro lado, la asistencia técnica que brindan las instituciones son programas dirigidos a los hombres ignorando la existencia de mujeres integradas a la agricultura. Esto se debe en parte a la poca familiaridad que tienen los decisores e investigadores con el tipo de análisis que se debe hacer para lograr un mayor conocimiento sobre la mujer y fomentar así su plena participación en los proyectos de desarrollo (Alemán, 1993).

Las experiencias en las últimas dos décadas, con mujeres en el medio ambiente, han permitido concluir que el desarrollo rural debe implicar un desarrollo de la familia campesina en su totalidad considerando intereses, necesidades, y potenciales de cada uno de sus miembros, en particular cuando puedan ser conflictivos.

Tradicionalmente, la mujer hace un uso variado de los recursos naturales a su alcance, recoge leña, cosecha frutas, y otros alimentos para la casa, acarrea agua para consumo y para lavar, recoge forraje para los animales e inclusive en varias partes del mundo ella maneja la producción agrícola y se responsabiliza de conseguir materiales para la construcción y el mantenimiento de la vivienda (Alemán, 1993).

Un desarrollo sostenible es un desarrollo integral de la familia. El papel de la mujer en la preparación de la nueva generación es un elemento clave en la concientización duradera sobre un medio ambiente productivo pero a la vez sostenido y benéfico para un futuro mejor para todos; mujer, hombre, y niños. Es entonces evidente la necesidad de ofrecer a la mujer una mayor participación en la capacitación sobre conocimientos nuevos (Calvo, 1993).

En esto fallan todavía muchos proyectos de desarrollo rural ya que dirigen sus esfuerzos de enseñanza casi exclusivamente al hombre. Además no se toma en cuenta que muchas familias son jefeadas por mujeres, a veces, temporalmente cuando el hombre emigra a vender su mano de obra en otra zona ó continuamente por muerte y en otros casos abandono del compañero (Lok, 1993).

En Centro América, alrededor de la cuarta parte de las fincas es jefada por una mujer sin compañero. En tales circunstancias es más urgente aunque las mujeres tengan la preparación para poder aplicar las recomendaciones de los extensionistas al igual que los hombres (Lok, 1993).

3.5. PAPEL DE LA MUJER EN LA PRODUCCION DE GRANOS BASICOS.

Las mujeres de las zonas rurales cultivan por lo menos el 50% de los alimentos que se consumen en el mundo, trabajan en todas las fases de la labor agrícola, plantación, escarda, aplicación de fertilizantes, y cosecha (FAO, 1991). Algunas tareas especialmente las estacionales como el desmonte y la preparación de la tierra pueden ser realizadas exclusivamente por los hombres, pero incluso en estos casos suele ocurrir que haya un elevado índice de participación de mano de obra femenina y de los menores (Cambillo, 1991). Con frecuencia las mujeres usan poco o ninguna de las herramientas modernas. Los cultivos en que utilizan maquinaria moderna y fertilizantes, cuentan con una mayor participación de mano de obra masculina (Cambillo, 1991).

3.6. EL PAPEL ECONOMICO DE LOS HIJOS EN LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS.

En el trabajo de productores, los hijos son una fuente importante de mano de obra. Empiezan a trabajar en labores domésticas sencillas o en la parcela a partir de los ocho años. Luego el tipo de trabajo se diferencia según el sexo, los varones se dedican más al trabajo en las parcelas mientras las mujeres se dedican, además del trabajo en la parcela, al trabajo doméstico (Tábor, 1992).

Aunque existe poca información sobre la participación de los menores en las actividades agrícolas, se sugiere un estudio de los menores a nivel de minifundio (Cáceres, 1980).

En un estudio realizado se estimó que el 20% de los miembros que participan en la agricultura son niños, el 5% de ellos realizaban alguna actividad en la producción de cultivo y 15% se dedicaba al cuidado de animales domésticos (Bonilla, 1990).

En otro estudio se observó que un 32% de los menores son responsables de pastoreo de animales, en muchos lugares los hijos aportan el 31% del tiempo que la familia invierte en la producción animal. Los menores ayudan también en la preparación de alimentos para los trabajadores y en recolección de agua y leña (Proyecto RUTA, 1992).

En la costa Atlántica, en la región de Siuna, se observó que los niños de 10 a 14 años de ambos sexos aportaban cerca del 12% del tiempo que la familia dedicaba a actividades económicas de autoabastecimiento, y casi el 10% de las tareas domésticas (Faune, 1990).

En muchos países se ha observado una discrepancia entre la proporción de los niños y niñas que asisten a la escuela. Mientras los campesinos no tengan acceso a la tecnología y a los servicios que puedan hacer más eficiente y satisfactorio su trabajo, seguirán utilizando la mano de obra que aportan sus hijos limitando así las oportunidades de éstos de asistir a la escuela.

3.7. LA MUJER CONTRIBUYE SIGNIFICATIVAMENTE A LA PRODUCCION DE LA FAMILIA CAMPESINA.

En la producción campesina la mujer es económicamente activa. Participa en el procesamiento de los alimentos, en el cuidado de los animales domésticos, en la venta de productos alimenticios y en el trabajo directo de la tierra. Asumen la responsabilidad primordial de la parcela familiar y del ganado menor, ella realiza las tareas de procesamiento de productos sobre todo frijoles, y maíz, además acarrea leña. Hay señales de que la contribución femenina a la producción familiar campesina está aumentando como respuesta al programa de ajuste estructural que ha implicado reducciones significativas de los subsidios a los insumos agrícolas y la liberalización de los precios (Cambillo, 1991).

3.8. FACTORES RELACIONADOS CON LA PARTICIPACION DE LA MUJER Y DE LOS NIÑOS EN LA AGRICULTURA.

Existen varios factores que afectan la participación tanto de la mujer como la de los menores en las tareas agrícolas en América latina, entre ellos están el tamaño de la finca, la posesión de la tierra, el nivel de ingreso, el origen racial y el destino de la producción. En la gran mayoría de los estudios se menciona que la mujer participa intensamente en la agricultura pero que tiene muy poco acceso a la tierra (Bonilla, 1990).

Por ejemplo, aproximadamente el 80% de la tierra es trabajada por mujeres por lo menos en parte, aunque solamente 12% posee títulos de propiedad. Sin embargo, en casi todos los países las mujeres están privadas del derecho a heredar la tierra. La falta de acceso a la tierra hace que las mujeres tampoco tengan acceso al crédito, la asistencia técnica, la capacitación y las reformas agrarias (Bonilla, 1990).

La falta de capital limita el desarrollo del trabajo de las mujeres en el campo. Por ejemplo, en el valle de Maboya Costa Rica el 89% de los agricultores trabajan exclusivamente con mano de obra familiar debido a la escasez de dinero. Las mujeres solo pueden poner a producir 75% de sus tierras mientras que los hombres tienen 100% de sus lotes en producción (Bonilla, 1990).

3.9. ESTRATEGIAS DE LAS MUJERES PARA ENFRENTAR LA AUSENCIA DEL HOMBRE EN LA AGRICULTURA.

Existen dos estrategias que las familias utilizan para enfrentar la ausencia de hombres adultos en la finca.

- a) Tratar de continuar con el sistema de producción establecido por los hombres.
- b) Reducir las actividades agrícolas a un menor nivel reemplazando los cultivos tradicionales por cultivos menos exigente en términos de mano de obra e insumos disminuyendo a si los rendimientos de los cultivos tradicionales por falta de atención e insumos (Proyecto, RUTA, 1992).

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1. UBICACION DEL ESTUDIO.

El presente trabajo se llevó a cabo en las regiones I y II de Nicaragua, en los departamentos de Estelí, Nueva Segovia, León y Chinandega, en el período comprendido desde mayo 1996 a abril 1997.

4.2. FASES DEL ESTUDIO.

El trabajo consistió en la obtención y procesamiento de información en las zonas del estudio, para lo cual se desarrollaron las siguientes fases:

4.2.1. Selección de la población a muestrear.

Las comunidades y viviendas seleccionadas para el muestreo fueron determinadas al azar a partir de un listado de comunidades por región, departamento y municipio. Se seleccionaron los municipios que por características agroecológicas son catalogadas como productores de granos básicos y hortalizas, la muestra del estudio fue seleccionada a partir de un marco muestral generado por el estudio de línea de base realizada por el proyecto en las zonas de estudio (MIP/ZAMORANO/ COSUDE, 1996).

4.2.1.1. Población objetivo.

La población de estudio la formaron pequeñas productoras de la región I y II de Nicaragua atendidas o no por Organismos No Gubernamentales (ONG's), u Organismos Gubernamentales (OG' s). Al momento de diseñar el estudio, la población en las dieciocho comunidades fue de 6,847 habitantes representando aproximadamente el 6% de la población total en ambas regiones. El desarrollo de este cuestionario fue diseñado para entrevistas de

forma individual dirigida a mujeres productoras e hijos de productores que trabajan en su parcela o colectivamente.

4.2.1.2. Marco muestral

Para la determinación de la muestra se obtuvo un listado de los municipios con sus comunidades, número de viviendas y habitantes por comunidad. Se azarizaron 18 comunidades, nueve en la región I y nueve en la región II, tomando como promedio el 10% del total de viviendas por comunidad debido a que el número de viviendas por comunidad es similar para todas las comunidades. Se muestrearon un total de 130 viviendas, de las cuales 69 correspondieron a la región I y 61 a la región II. La muestra obtenida para la región I resultó mayor debido a que el número de viviendas por comunidad es mayor en dicha región (Cuadro 1). Los datos obtenidos en las viviendas seleccionadas, fueron adquiridos a través de una encuesta poblacional donde se diagnosticaron aspectos agronómicos, salud y comunicación.

4.2.2. Elaboración de la encuesta.

Inicialmente se diseñó una encuesta, la cual fue validada durante una semana en comunidades que no formaron parte del estudio, entrevistándose a 25 personas. A partir de la validación, la encuesta fue mejorada para ser utilizada finalmente para la obtención de la información.

El cuestionario de la encuesta estuvo organizado en cinco secciones (Anexo 2), la primera sección abordó lo relacionado a la información general de los encuestados comunidad, organismo que le brinda asistencia técnica, área de la finca y tiempo de ser atendido técnicamente; la segunda y tercera sección contenían preguntas diseñadas para conocer sobre el uso de plaguicidas y los riesgos derivados del uso de los mismos; la cuarta sección se refería a las prácticas agronómicas y de manejo de plagas; la última sección contenía preguntas relacionadas a aspectos de comunicación sobre MIP.

CUADRO 1. Características de los Municipios y Comunidades donde se realizó el estudio.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	COMUNIDAD	No VIVIENDA	No POBLACION	CULTIVOS PRINCIPALES
Estado	Esteli	La Ceiba	80	363	hortalizas, frijol, papa.
		Llano Redondo	83	284	maiz, frijol, hortalizas
		San Roque	72	240	maiz, hortalizas, camote
	Condega	San Ramon	64	257	maiz, ñojo, hortalizas
		Ducual	80	439	tabaco, hortalizas, maiz
		San Diego	73	410	maiz, frijol, hortalizas
		Aranjuez	76	468	hortalizas, maiz, frijol,
	Nueva Segovia	Corozo	80	523	arroz, maiz, café
		Teotecasante	84	580	maiz
		La Peñeta	73	283	ajonjolí, arroz, soya, mani
León	Los Borzones	53	364	ajonjolí, arroz	
	Paso Hondo	55	176	algodon, ajonjolí, arroz, soya,	
	San José de Apamie	73	209	ajonjolí, soya, arroz, maiz, frijol, sorgo	
	Gjoctal	54	459	ajonjolí, mani, soya,	
	Los Cocos	77	284	hortalizas, arroz	
Chinandega	Villa 15 de Julio	Las Marias	106	508	arroz, mani, soya, ajonjolí
		San Lucas	74	320	ajonjolí, mani, maiz, sorgo,
		Las Grietas	84	460	hortalizas, ño, arroz, maiz, frijol, maiz, soya, sorgo

(Fuente: MAS 1993)

4.2.3. Recolección y análisis de información.

La obtención de la información (llenado de encuestas) se realizó del 15 de junio al 17 de agosto de 1996. Para el llenado de la encuesta se realizó la entrevista personal en cada vivienda seleccionada, donde el entrevistador dirigió las preguntas y escribió las respuestas.

La información obtenida se organizó en una base de datos. Para el análisis de toda la información se diseñaron cuadros de salida, a los datos se le realizaron análisis de frecuencias y en el caso de algunas variables se hicieron análisis de correlación.

V. RESULTADOS Y DISCUSION

5.1. PARTICIPACION DE LAS MUJERES Y LOS NIÑOS EN ACTIVIDADES AGRÍCOLAS.

En las dieciocho comunidades existe participación sobresaliente de la mujer y los menores en la producción. Sin embargo, dicha participación no se desarrolla de forma organizada. Es decir, no obedece a programas o a políticas del sector, si no que ocurre de forma espontánea impulsada talvés por la necesidad de la productora.

La mujer participa en todas las fases agrícolas. Sin embargo, su participación es más relevante en la preparación del terreno, siembra, cosecha y almacenamiento. Aunque su participación en la aplicación de agroquímicos no es directa, ellas colaboran en dicha actividad, acarreando el agua para su preparación y ayudando a preparar la mezcla de plaguicida. En los municipios de la región II las mujeres participan más activamente en las actividades agrícolas (85%), que en la región I (65%). Esto se debe a que existen diferentes factores que no permiten a las mujeres de la región I integrarse a las actividades agrícolas; entre estos factores está la falta de tenencia de la tierra lo que le limita el acceso al crédito y por lo tanto carece de recursos para la adquisición de insumos.

La participación de la mujer en las actividades agrícolas está relacionada con el tipo de actividad y el requerimiento de ésta (Figura 1), observándose que participan principalmente en labores relacionadas a la siembra y a la cosecha, actividades que no requieren de extremo esfuerzo físico.

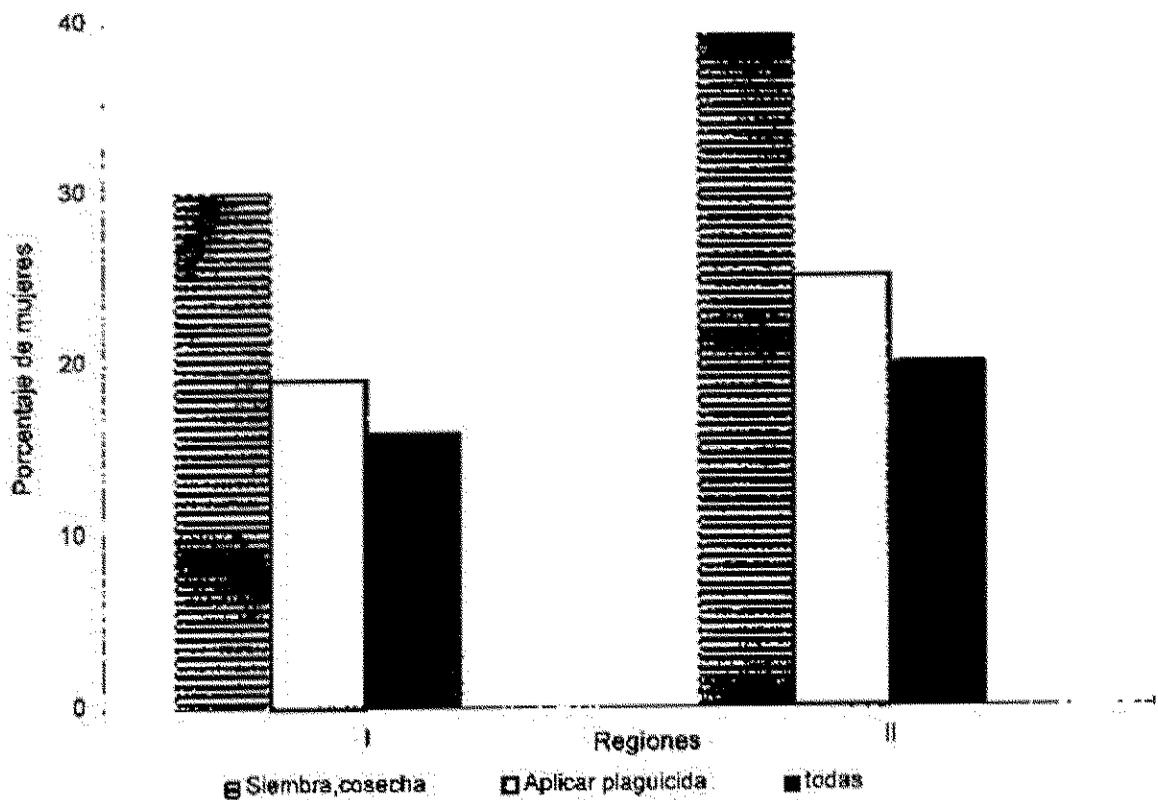


Figura 1. Participación de las mujeres en las tareas agrícolas en las regiones I y II de Nicaragua.

En el caso de los niños, su participación está relacionada con su asistencia a la escuela. Los niños en la región II participan en las tareas agrícolas en mayor proporción (86%) que en la región I (55%) (Figura.2). Al mismo tiempo, en la región II un mayor porcentaje de niños se queda sin asistir a la escuela (62%) lo que permite que éstos se encuentren más disponibles para participar en las labores agrícolas.

En cambio en la región I, el 69% de los niños asisten a la escuela por lo que su participación en las actividades agrícolas es menor que en la región II.

Considerando la importancia que tiene la asistencia a la escuela en relación a la participación de los niños en las actividades agrícolas, vale la pena analizar algunas de las principales causas que inciden sobre la asistencia de los niños a la escuela, entre las que tenemos:

principales causas que inciden sobre la asistencia de los niños a la escuela, entre las que tenemos:

- a) Problema de infraestructura, lo que se refiere a la disponibilidad de escuelas.
- b) Costos de la educación: sobre todo en los últimos años el costo de este servicio se ha incrementado, debido al establecimiento de pago de matrícula y a la compra de materiales escolares, uniformes, etc. Este problema se agudiza cuando el número de niños en edad escolar es alto en los hogares, lo que a su vez está muy relacionado con la extrema pobreza y la educación de los jefes de familia.
- c) Distancia a las escuelas: Debido a las grandes distancias que deben recorrer los niños para asistir a la escuela, en algunas comunidades los niños tienen que viajar entre una y dos horas de camino, por lo que muchas veces se opta por no estudiar.

Otro factor muy importante que tiene que ver con la asistencia a la escuela y el trabajo en el campo, lo constituye la condición económica de la familia, es decir si la familia no tiene como pagar trabajadores, los niños están más expuestos a trabajar independientemente si asisten a la escuela o no. Aunque en las escuelas no existen campañas educativas en relación al uso y riesgo de los plaguicidas, la mayoría de los niños no desconocen los peligros y consecuencias de los plaguicidas sobre su salud y el ambiente. Estos conocimientos generalmente han sido recibidos de sus padres.



Foto 1. Productora después de una jornada de trabajo en su cultivo (La Ceiba, Estelí).



Foto 2. participación de niños en labores de limpieza en cultivo de frijol (Teotecacante, Jalapa).

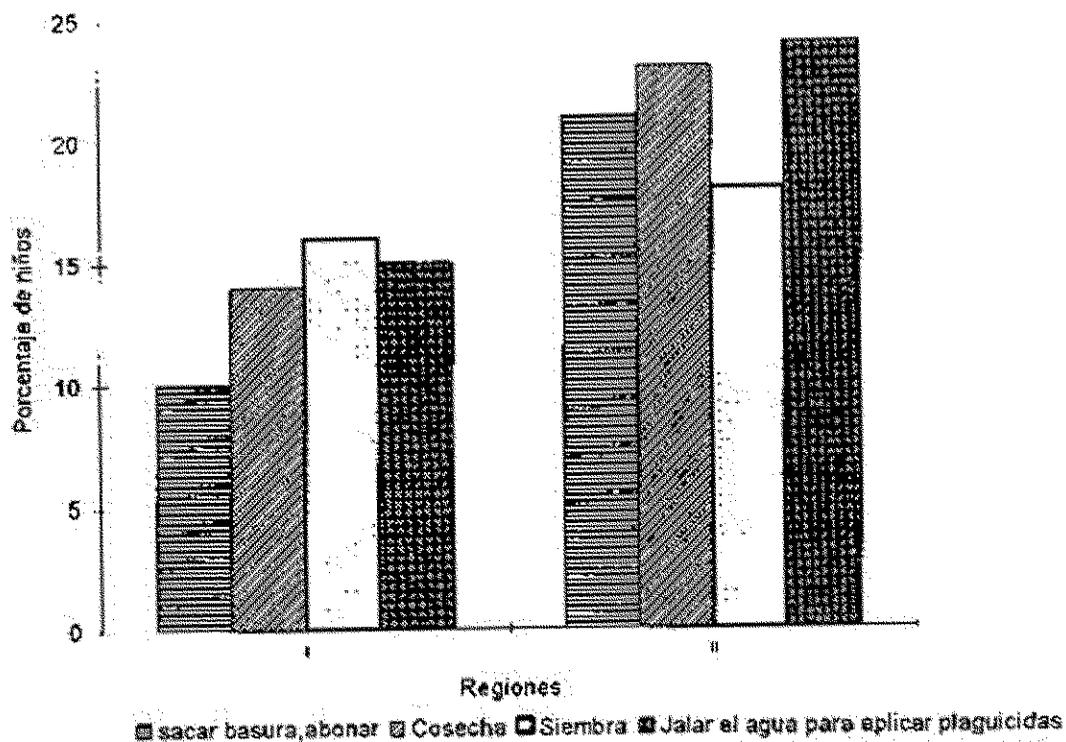


Figura 2. Participación de los niños en actividades agrícolas en las regiones I y II de Nicaragua.

Aunque en general las mujeres participan en las labores agrícolas más sencillas, actualmente están incrementando su participación en las actividades de control de plagas y especialmente en las tareas relacionadas con agroquímicos. Este fenómeno debe servir como señal de alerta a las instituciones, sobre las consecuencias de trabajar con estas sustancias sin haber recibido ninguna capacitación sobre uso seguro de plaguicidas. El poco reconocimiento de la mujer, en las actividades agrícolas en épocas pasadas estaba limitada principalmente a las situaciones económicas, culturales, e ideológicas de algunos organismos e instituciones, que piensan que sólo los hombres son los que pueden trabajar la tierra, y hacer buen uso del dinero destinado para los insumos agrícolas. Además se ha tenido el concepto que la mujer sólo puede participar en las actividades propias del hogar, dedicarse a la familia y encargarse de los

quehaceres de la casa. Estos organismos han desconocido totalmente que las mujeres pueden ser tan buenas como los hombres en asuntos financieros y administrativos.

Además hay que tomar en cuenta, que cuando el hombre se ausenta de la casa, es la mujer la que se encarga de todas las actividades.

Por otra parte, la conceptualización que tienen algunos hombres de decir que las mujeres no rinden al igual que ellos, haciendo una división del trabajo por sexo, asignando a las mujeres las labores más "livianas" (siembra, cosecha, limpia, deshije). Debe destacarse que la participación de la mujer en las actividades mencionadas no es marginal, ya que en las épocas en que se realizan las actividades en las que ellas participan les dedican un número considerable de horas diarias, alrededor de 5 horas. Existen comunidades de la región II que las mujeres no tienen compañero (12%) y ellas junto a los menores tienen toda la responsabilidad de manejar la parcela, desde la preparación del terreno hasta la aplicación de productos químicos. En este caso las mujeres junto a sus hijos para sobrevivir en época que no siembran, se ven obligadas a vender su fuerza de trabajo en los galerones de tabaco, en el empaque, selección y ensarte de hojas. En otras comunidades existe igualdad de trabajo, es decir la mujer y el hombre tienen igual responsabilidad sobre su parcela, independientemente del tipo de actividad.

En la aplicación de plaguicidas se destacan los hombres (75%) en ambas regiones (Figura 3). La participación de las mujeres en esta actividad es menor, ya que las mujeres conocen de las consecuencias del uso inadecuado de plaguicidas sobre la salud y por lo tanto son más cuidadosas y consideran que no deben arriesgarse. En este particular, las mujeres mencionaron los riesgos con los embarazos y los problemas de acumulación de metabolitos tóxicos en la leche materna. Por el contrario, los hombres son más "valientes" y no le temen a los plaguicidas.

En pocos casos las mujeres trabajan conjuntamente con el hombre en esta actividad, o



Foto 3. Integración de la familia en las actividades agrícolas.
(San Diego, Condega).



Foto 4. Productora y menor en plena labor de cosecha de manzanilla
(Almaciguers, Estell).

simplemente se da una división de esta actividad por sexo. Por ejemplo, los hombres cargan las mochilas de aplicación y realizan las aplicaciones y las mujeres se encargan de mezclar el plaguicida y llenar las bombas aspersoras.

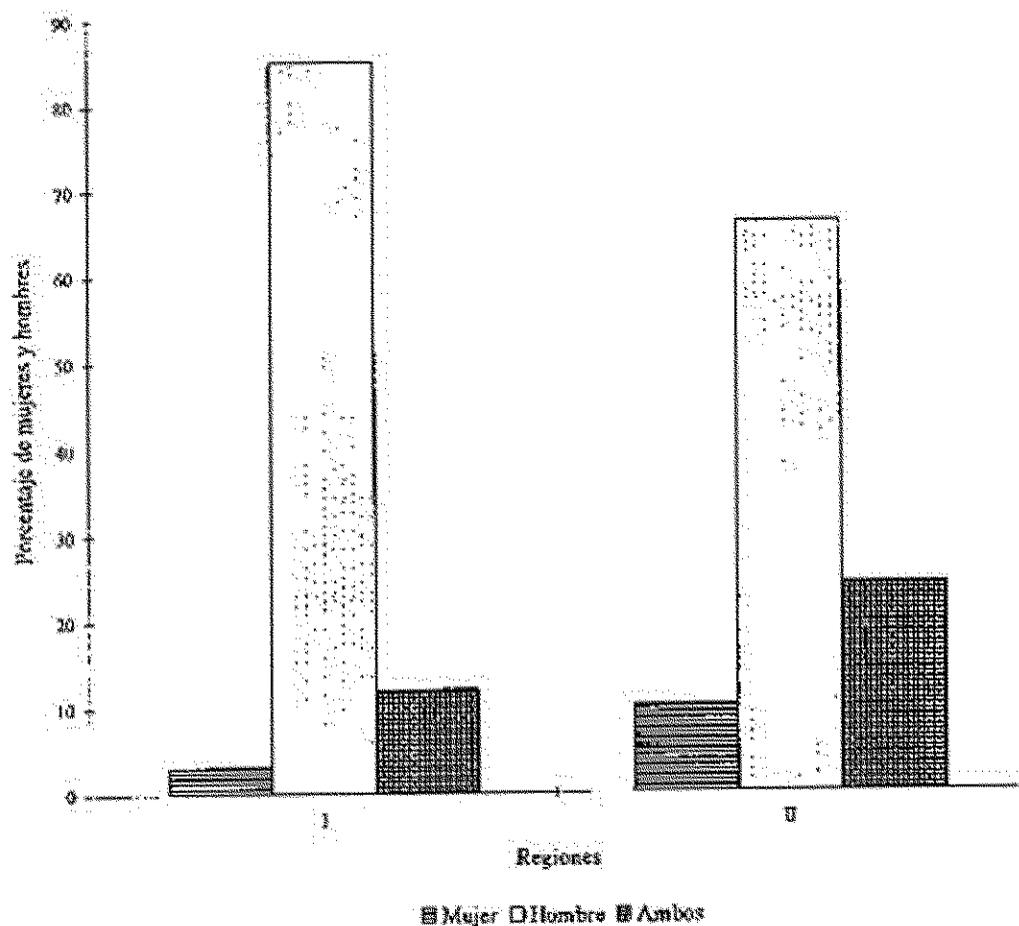


Figura 3. Participación de la mujer y los hombres en la aplicación de plaguicidas en las regiones I y II de Nicaragua.

5.2. IMPLEMENTACION DE PRACTICAS DE MANEJO AGRONOMICO Y DE MANEJO DE PLAGAS.

5.2.1. Tipo de labranza

En las regiones I y II predomina la labranza mínima con 67% y 64%, seguida por la labranza convencional con 32% y 36% respectivamente para ambas regiones. Es importante mencionar que aunque se trata de pequeñas productoras dedicadas principalmente al cultivo de granos básicos en ninguna de las regiones encuestadas emplean labranza cero (Figura 4). Predomina la labranza mínima, la cual consiste en chapodar y rayar el suelo con bueyes para luego aplicar un herbicida antes de la emergencia del cultivo. En la actividad de labranza, generalmente las mujeres tienden a recurrir a la ayuda de hombres ya sean familiares o mozos, debido a que muchas veces la parte más difícil del manejo de la parcela está en la preparación del terreno. Sin embargo, en esta actividad están involucrados todos los miembros de la familia, el hombre ara la tierra, los niños acarrean basura, y la mujer participa en la quema de la misma.

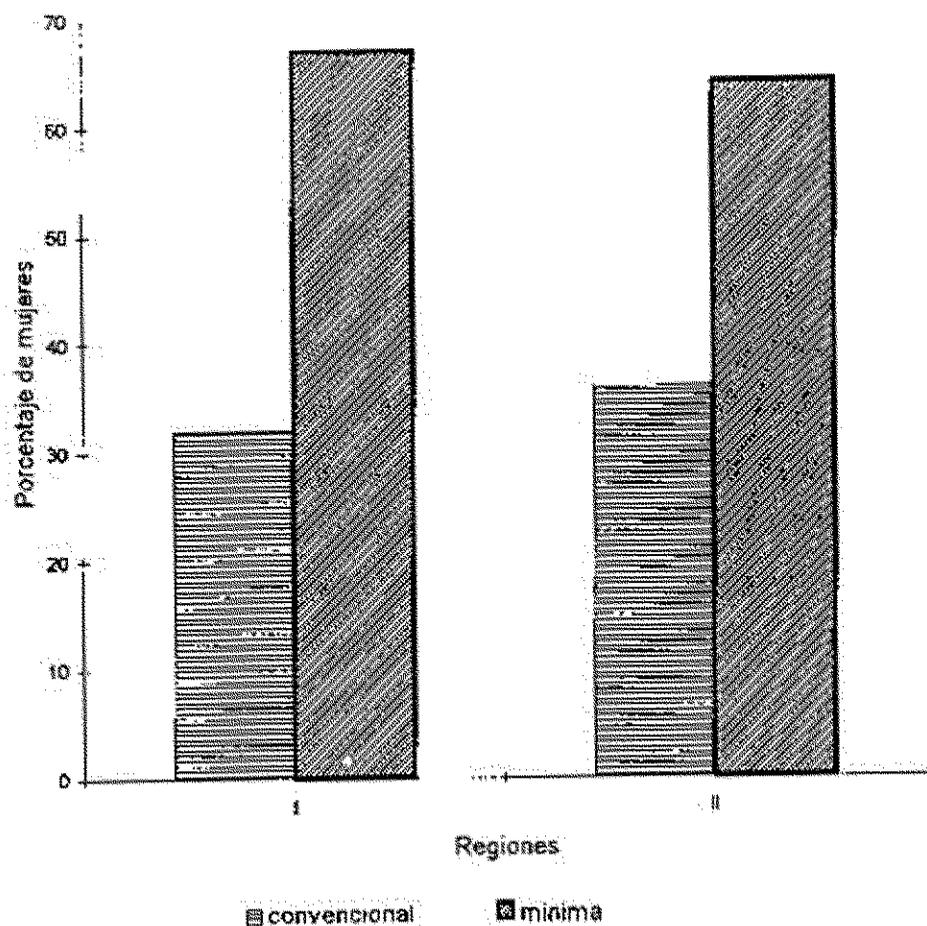


Figura 4. Tipo de labranza utilizado por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.

5.2.2. Uso de fertilizantes

En ambas regiones el tipo de fertilizantes más comúnmente utilizado es el químico. En la región I el 51% de las entrevistadas mencionaron la utilización de urea y fertilizante completo, mientras que en la región II lo mencionaron el 48% de las productoras. Aunque la mayoría de las productoras encuestadas emplean los fertilizantes químicos es importante mencionar que en ambas regiones existe un alto porcentaje de productoras que emplean fertilizantes orgánicos y estiércol, siendo mayor el uso de fertilizantes orgánicos en la región I (39%) que en la II (18%) (Figura 5). Asimismo, hay un

porcentaje considerable de productoras que usan los abonos verdes, siendo las productoras de la región II las que usan más los abonos verdes con un 33%, mientras que en la región I sólo lo usa el 7% de las entrevistadas (Figura 5). Esto nos indica que poco a poco las productoras están recurriendo a prácticas de agricultura sostenible, ya que este tipo de abonos favorecen al suelo en términos de fertilidad al ayudar a la fijación de nitrógeno. Además los abonos verdes son fuente de materia orgánica y por último este tipo de abono protege al suelo con una manta verde ó con materia seca, evitando la erosión del suelo. En la región I, menos productoras utilizan abonos verdes que en la región II, lo que indica que en la región II ésta práctica es más generalizada. Este fenómeno se debe a que dicha práctica ha sido más difundida en la región II. Es importante destacar que en las actividades relacionadas con abonos, los niños tienen una participación considerable debido a que es una actividad que pueden hacer sin ninguna dificultad ni "riesgo" según sus padres.

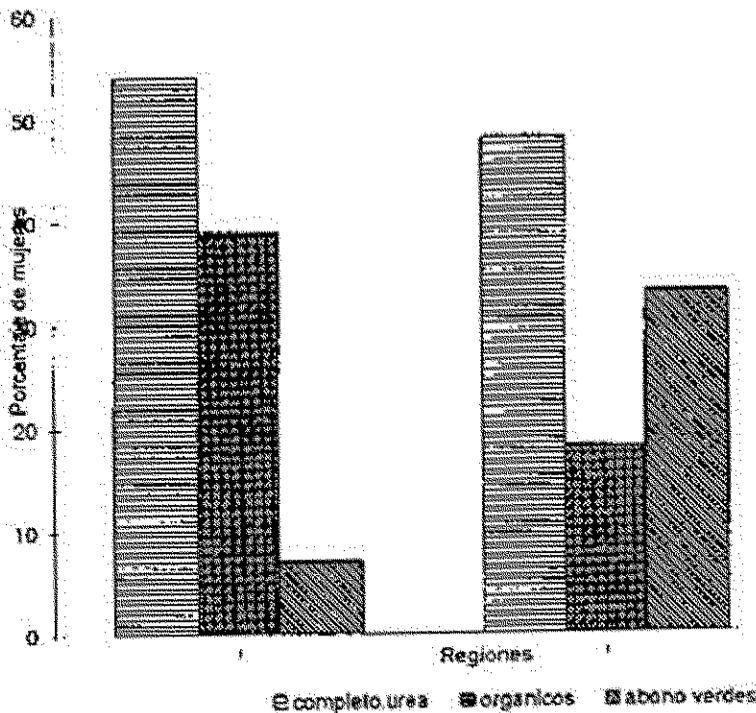


Figura 5. Tipos de fertilizantes utilizados por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.

5.2.3. Métodos de control de plagas.

La mayoría de las mujeres conocen de prácticas no químicas para el manejo de plagas. En la región I, el 46% de las productoras considera que las lluvias y los depredadores son componentes importantes del control de plagas. El 48 % de las productoras controlan las plagas de manera cultural poniendo en práctica rotación de cultivos, cultivos en asocio, barreras vivas , cultivos trampas, preparación del suelo, y algunos depredadores. Solamente el 6% dijo utilizan entomopatógenos (Figura 6).

En la región II el 40% de las productoras considera que los depredadores y las lluvias juegan un papel muy importante en el control de plagas y el 57% utilizan prácticas culturales. El conocimiento sobre el uso de entomopatógenos para el control de plagas es muy limitado (4%), debido a la falta de información por parte de las instituciones, disponibilidad, preparación y uso de los materiales en el lugar.

En la región II, las prácticas culturales son más relevantes que en la región I. Esto está asociado con los problemas relacionados al monocultivo del algodón, producto de lo cual las productoras han recibido capacitaciones y han sido educados un poco más para la implementación de dichas prácticas.

Es importante señalar que un considerable porcentaje de agricultoras no ven a los agroquímicos como única alternativa para controlar la plaga en su cultivo, si no que reconocen otros métodos los cuales son de menos peligro para su cultivo, el medio ambiente y su salud.

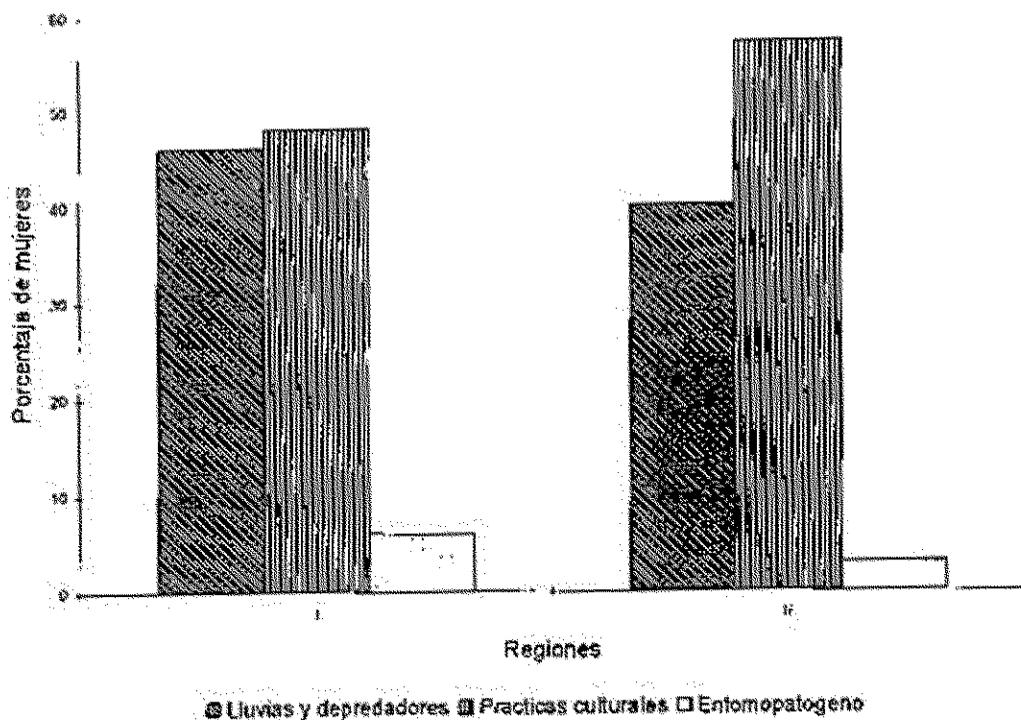


Figura 6. Conocimiento de las productoras sobre el control natural y cultural para el control de las plagas en las regiones I y II de Nicaragua.

5.2.4. Utilización de los restos de cosecha.

En las zonas encuestadas la mayoría de productoras aprovechan los rastrojos de cosecha.

En la región I, el 80% de las productoras incorporan una parte de los restos de cosecha al suelo. El 4% de las productoras lo utilizan para abonera y fertilizar el suelos; sin embargo, existe un 16% de productoras que no aprovechan los restos de cosecha si no que los queman (Figura 7). Es importante mencionar que en esta región se deberían de promover la realización de las aboneras, pero la capacitación en este tema sería una de las principales inconvenientes.

En la región II, el 8% de las productoras no aprovechan los restos de cosecha, si no que los queman. El 64% lo utiliza para incorporarlo en el suelo y aumentar la fertilidad del suelo y el 28% lo utiliza para abonera. Cabe señalar que la incorporación de los rastrojos

les trae muchas ventajas como fertilizarle el suelo, mejorar su estructura, evita la eroción del suelo, conserva la humedad, eliminación de plagas y enfermedades

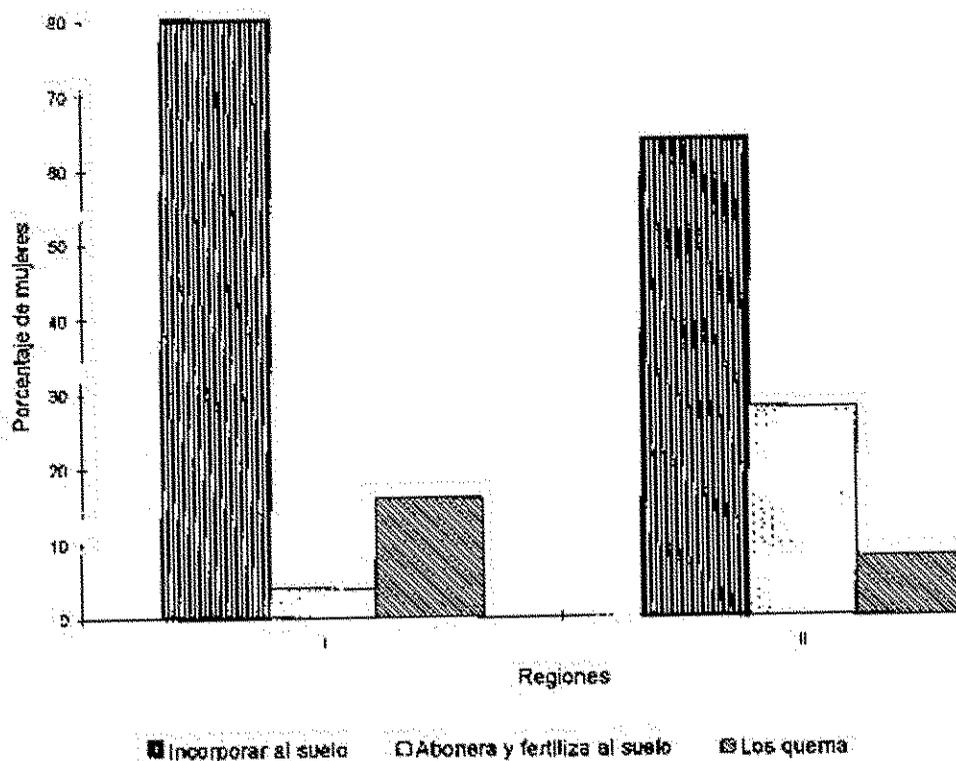


Figura 7. Utilización de rastrojos del cultivo por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.

5.2.5. Uso de semillas mejorada.

En la región I, 84% de las productoras utilizan semilla mejorada. En frijol, las variedades más utilizadas son: Esteli-150 y Compañía -93. En maíz, las variedades más utilizadas son: NB-6, NB-30 y NB-100. En repollo utilizan las variedades Izalco y Superett. El 16% de las productoras no hacen uso de variedades mejoradas.

En la región II el 34% de productoras utilizan semillas mejoradas. En la soya, la variedad más utilizada es la CL-86, en ajonjolí la variedad Mexicana, y en mani utilizan china 4H3.

En esta región la mayoría de las productoras hacen poco uso de semilla mejorada debido a que la mayoría de los cultivos son ajonjolí, mani, soya, cultivos que en su mayoría no presentan muchos problemas fitosanitarios.

5.2.6. Cultivos en asocio

En la región I y II el 54% y 30% respectivamente siembran cultivos en asocio. En la región I el 40 % lo hacen por costumbre, ahorro de fuerza de trabajo y aprovechamiento de las tierras (Figura 8). El 22% de las productoras mencionaron obtener dos cosechas diferentes por ejemplo maíz y frijol ó chiltoma y tomate en la misma época. El 38% de las productoras no acostumbran a realizar cultivos en asocio.

En la región II el 38% de las productoras siembran cultivos en asocio para aprovechar el uso de la tierra (debido a la escasez de tierras), costumbre y/o ahorro de fuerza de trabajo. En cambio, el 20% de las productoras lo hacen para obtener dos cosechas diferentes.

Las principales razones en ambas regiones para sembrar en asocio, son la falta de tierra y obtención de dos cosechas al mismo tiempo. Además, otras razones para sembrar en asocio son; por costumbre y para ahorro de fuerza de trabajo. Lo más relevante para ambas regiones es el alto porcentaje de agricultoras que realizan esta práctica la cual tiene muchas ventajas para ellas. Es importante mencionar que en ambas regiones ninguna productora realiza asocio para reducir plagas en su cultivo. Sin embargo, al realizar siembras en asocio ellas están reduciendo sus poblaciones de plagas ya que todos los insectos tienen su propia ecología de sobrevivencia en el cultivo.

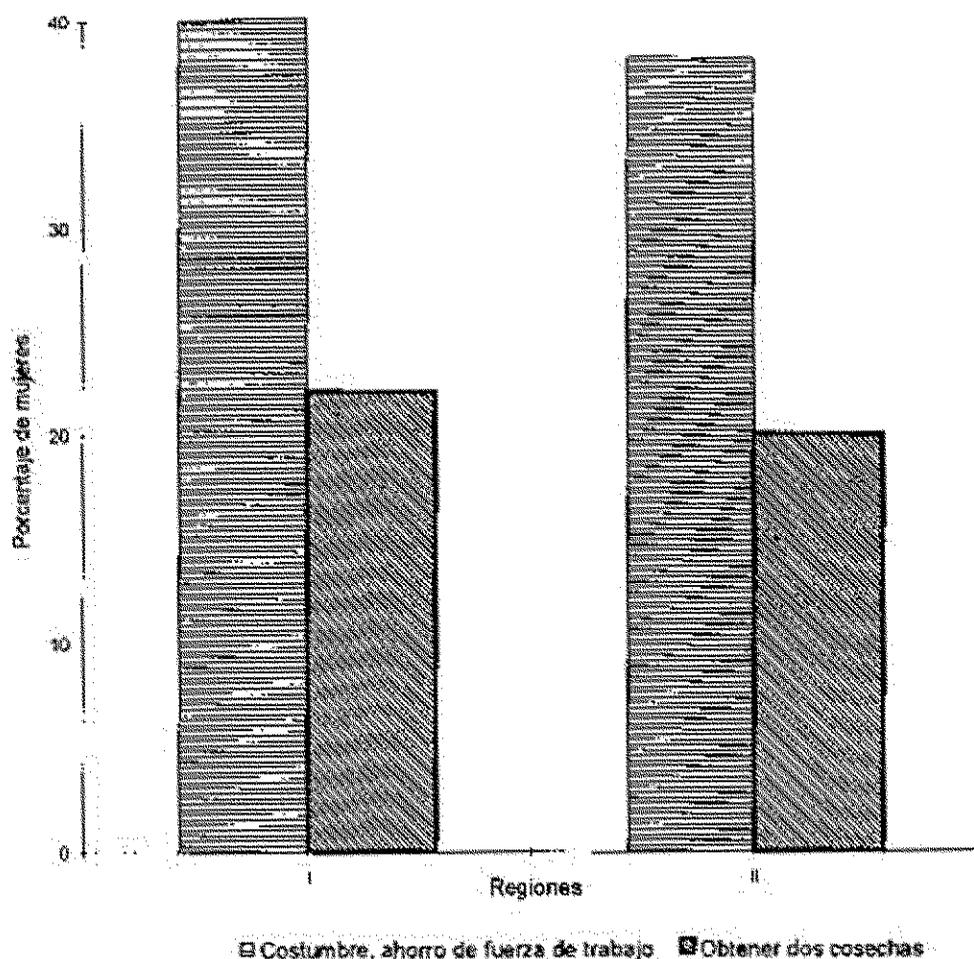


Figura 8. Causas mencionadas por las productoras para realizar asocio de cultivos en las regiones I y II de Nicaragua.

5.2.7. Recuento de plagas.

El 54% y 48% de las productoras realizan recuentos de plagas en la región I y II respectivamente. En general, en las zonas encuestadas, las productoras realizan recuento de plagas, ya que éstas son consideradas de importancia económica para sus cultivos.

En la región I, los recuentos se hacen para plagas del follaje como cogollero, babosas, tortuguilla y mosca blanca, en los cultivos de maíz, frijol, y hortalizas. Además, el 54% de las agricultoras encuestadas realiza recuentos para plagas de suelo como: gallina ciega, y gusano cortadores que son considerados las plagas que más daño causan al cultivo.

El muestreo para plagas de suelo lo hacen generalmente durante el arado. El 39% de productoras mencionó hacer recuentos en el caso del cogollero en maíz. Muy pocas productoras realizan recuentos de tortuguillas y mosca blanca mediante el uso de trampas amarillas, la cual consiste en poner a la orilla del cultivo, estacas de madera envueltas en plástico amarillo con cualquier tipo de aceite para que la plaga quede pegada y se proceda a realizar el recuento. En la región II, el 48% de las productoras realiza recuento de plagas de suelo (Figura 9). El 18% de las productoras mencionó realizar recuentos de cogollero, 10% realiza recuentos de tortuguillas y 25% hace recuento de mosca blanca. En los recuentos de plagas se destacan las que se realizan para plagas de suelo ya que es una práctica donde la productora observa los mayores daños. Además que ellas hacen recuentos desde que preparan el terreno debido a que los residuos de cosechas de cultivos anteriores muchas veces les dejan altas incidencias de plagas de suelo.

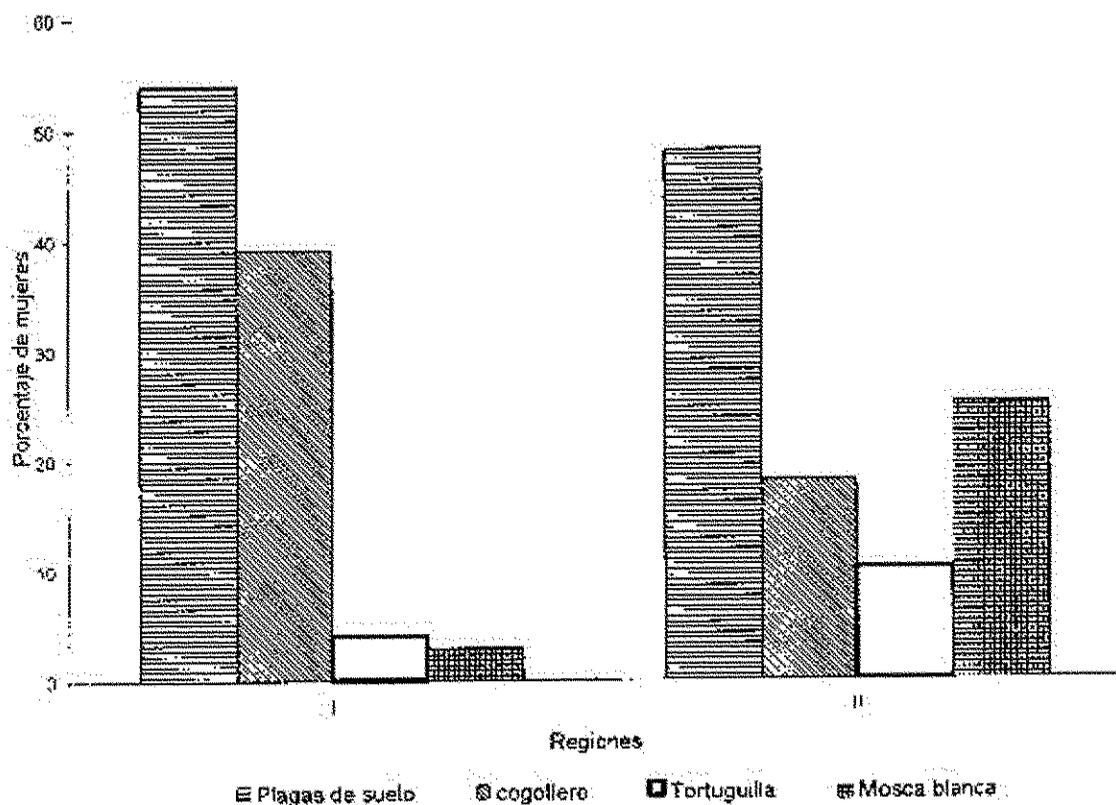


Figura 9. Principales plagas de cultivos que son muestreadas por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.

En el recuento de plagas, los niños juegan un papel muy importante ya que un 62% de ellos, observan y reconocen a las plagas al momento de la preparación del suelo, ayudándole a sus padres a realizar recuentos. Los niños afirmaron conocer una diversidad de insectos entre ellos, mosca blanca, babosas, cogollero, gallina ciega, chinche (Figura 10). Sin embargo, pocos niños reconocen el tipo de daño que le causan los insectos al cultivo, es decir si el daño es foliar, ó si es en las raíces. Además, los niños tienen conocimiento de algunas alternativas no químicas de controlar las plagas.

Existe un 30% de los menores que le ayudan a sus padres a matar a los insectos de manera manual, y tienen la costumbre de comunicarle a sus padres si aparece alguna plaga en el cultivo. La mayoría de los niños sabe poco del daño de los insectos, razón por la cual no le dan importancia. Sin embargo, al preguntársele que si les gustaría conocer algún tema sobre los insectos, un 32% afirmó que le gustaría saber como se llaman y que daño hacen, 48% le gustaría saber donde viven y 7% le gustaría saber como se reproducen. Es importante mencionar que en la región II debido al monocultivo del algodón y a las constantes aplicaciones de plaguicidas existen una diversidad de plagas, que son propias del cultivo y de la región, las cuales no son comunes en la región I.



Foto 5. Niños realizando recuento de insectos plagas en cultivo de repollo (San Roque, Estefi).

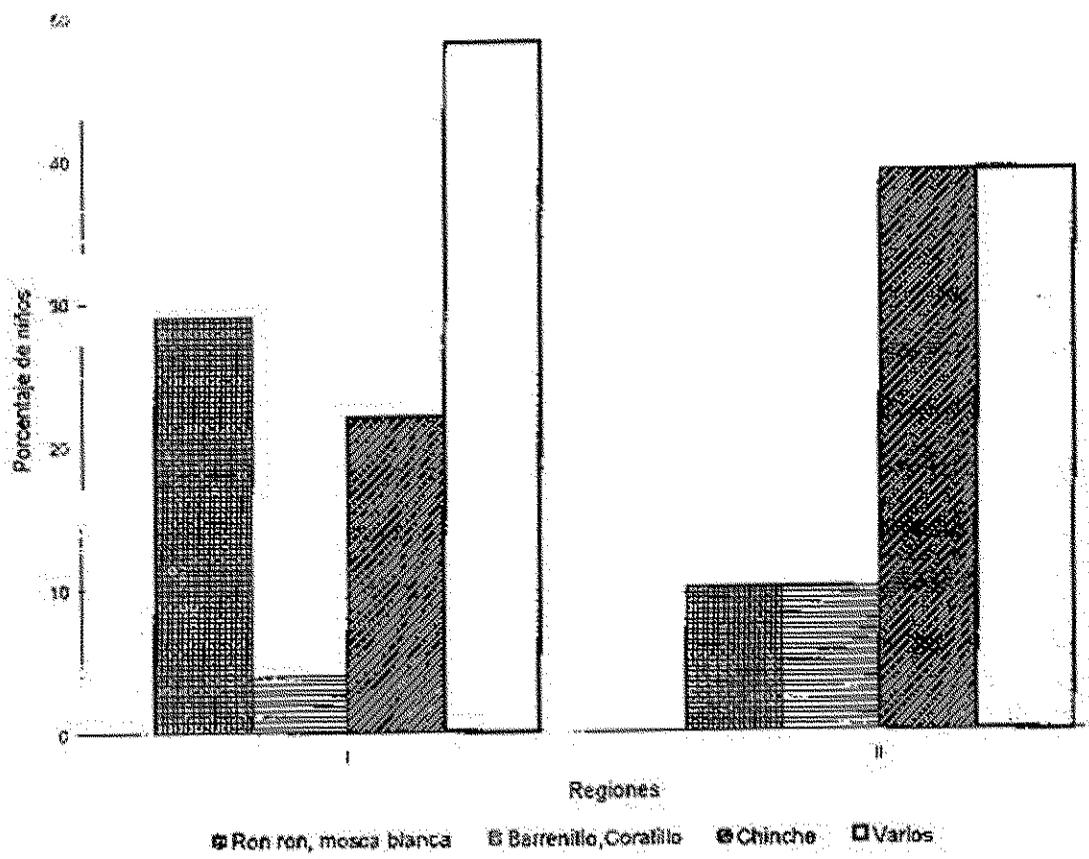


Figura 10. Nivel de reconocimiento de insectos por los niños en las regiones I y II de Nicaragua.

5.2.8. Plagas, enfermedades y prácticas de Manejo Integrado de Plagas utilizadas por las productoras en la I y II región de Nicaragua.

Los principales cultivos y los problemas de plagas se presentan en el cuadro 2 y 3. En la región I, los principales problemas de plagas son cogollero en maíz y babosa y mosca blanca en frijol. Entre los principales productos utilizados por las productoras en esta región para controlar sus plagas es el filitox, debido a que es un producto de amplio espectro y de bajo costo. Las productoras de esta región dijeron que algunas de las causas de utilizar venenos es porque los siembros generalmente ocupan de 1 a 3 mz y que es difícil controlar una plaga con productos botánicos. Además, que estos productos son de poca residualidad y no controlan a las plagas en el momento que éstas afectan el

cultivo. Generalmente los productos botánicos en esta región son utilizados en huertos familiares.

En la región II, no existe una plaga específica que afecte a los cultivos, es decir todas son consideradas de igual importancia. Entre los productos más utilizados están; el Filitox y los productos botánicos ajo, cebolla y madero negro.

En el municipio de Telica en la comunidad de los Cocos existe un grupo de mujeres que se han dedicado a realizar huertos familiares y ellas controlan plagas y enfermedades solamente con productos botánicos. Estas mujeres son atendidas técnicamente por el Comité de Mujeres Rurales, organismo que les ha motivado a trabajar con estos productos ya que éstos actúan de mejor forma para sus cultivos, obteniendo sus propios beneficios, ya que los costos en el cultivo son relativamente bajos, y por lo general las mujeres de esta comunidad son dueñas de pequeñas parcelas las cuales son aprovechadas al máximo.

En el municipio Villa 15 de Julio las productoras siembran una diversidad de cultivos y la mayoría de ellas generalmente controlan a las plagas con productos botánicos.

Cuadro 2. Plagas, enfermedades y formas de control en los diferentes cultivos mencionadas por las productoras de la región I, Nicaragua (1996).

Municipio	Cultivo	Plagas y/o Enfermedades	Formas de control
Estelí	Maíz	<i>Spodoptera frugiperda</i>	Millón sancochado y Filitox (cebo)
	Frijol	<i>Vaginallus plebeius</i>	Filitox,
	Tomate	<i>Bemisia tabaci</i>	Insecticida a base de chile y ajo
	Repollo	<i>Plutella xylostella</i>	Filitox
	Papa	<i>Pseudomonas spp.</i>	
Condega	Maíz	<i>Spodoptera frugiperda</i>	Filitox
	Frijol	<i>Vaginallus plebeius</i>	Malathion
	Tomate	<i>Helicoverpa zea</i>	Ajo con vinagre
	Tabaco	<i>Manduca sexta</i>	Lorsban
Jalapa	Maíz	<i>Spodoptera frugiperda</i> <i>Sclerospora maydis</i>	Cebo y filitox
	Frijol	<i>Vaginallus plebeius</i>	Filitox, basuras trampas
	Arroz	<i>Pyricularia orizae</i>	Hinosan

Cuadro 3. Plagas enfermedades y formas de control en los diferentes cultivos mencionadas por las productoras de la región II, Nicaragua (1996).

Municipio	Cultivo	Plagas	Formas de control
León	Ajonjolí	<i>Nezara viridula</i>	Lorsban, Filitox
	Arroz	<i>Diatraea lineolata</i>	Malatión
	Soya	<i>Nezara viridula</i>	Filitox, mecánicamente
Telica	Maíz	<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lorsban
	Chiltoma	<i>Anthonomus eugenii</i>	Productos botánicos
	frijol	<i>Bemisia tabaci</i>	Filitox
Villa 15 de Julio	Arroz	<i>Diatraea lineolata</i>	Filitox, Lorsban
	Frijol	<i>Bemisia tabaci</i>	Sucro de leche, chile
	Maíz	<i>Phyllophaga spp.</i>	Nim, chile
	Tomate	<i>Phyllophaga spp.</i>	Nim, ajo, cebolla
	Ajonjolí	<i>Spodoptera spp.</i>	Malatión, Dhitane
	Sorgo	<i>Contarinia sorghicola</i>	Cebo, filitox

A diferencia de la región I, las productoras en la región II están haciendo más uso de insecticidas botánicos debido a que en esta región las productoras reciben mayor asistencia técnica.

5.3. MANEJO Y EXPOSICION AL RIESGO DE LOS PLAGUICIDAS EN LAS PRODUCTORAS DE LA REGIÓN I Y II DE NICARAGUA.

En la región I, 42% de las productoras, conocen de personas intoxicadas por químicos. El municipio con mayor número de intoxicados por químicos es Condega el cual registra 20% de intoxicados. En este municipio el principal rubro es el tabaco, cultivo en el cual se dan múltiples aplicaciones de agroquímicos y las personas que trabajan en estos lugares no toman medidas de precaución. Por ejemplo, es común ver en los galerones de tabaco que las personas comen en las bodegas donde se procesa el tabaco.

Para los municipios de Estelí y Jalapa, las causas más comunes de intoxicación se dan cuando están laborando, ya que no utilizan ningún equipo de protección (máscaras, guantes o ropa especial) al aplicar productos químicos. Sin embargo, en esta región, la mayoría de las productoras que aplican plaguicidas ponen en práctica algunas medidas como el bañarse después de aplicar plaguicidas y utilizar ropa de aplicar plaguicidas una sola vez.

En la región I y II, el 42 y 65 % respectivamente contestó que conocían de casos de intoxicación, afirmando que la principal causa de intoxicación es laboral con 26 y 36% respectivamente, seguida por las intoxicaciones accidentales y finalmente los suicidios (Cuadro 4).

En ambas regiones existe un número considerable de productoras que desconocen otras causas de intoxicación, además de las ya mencionados.

En general, el 53% de las entrevistadas han conocido de casos de intoxicación, afirmando que la principal causa es de origen laboral debido a que no se guardan las debidas normas de seguridad y protección. Este conocimiento debería ser aprovechado para difundir y educar a la población campesina sobre el uso adecuado de los plaguicidas.

Cuadro 4. Tipos de intoxicación más comunes de plaguicidas conocida por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.

CATEGORIA	REGION I		REGION II		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Conoce de alguien intoxicado						
Si	29	42	40	65	69	53
No	40	57	21	34	61	45
Tipo de intoxicación						
Laboral	18	26	22	36	40	31
Accidental	4	6	1	2	5	4
Suicidio	2	3	1	2	3	2

Además de la falta de equipo de protección, otra de las causas de intoxicación laboral es la forma de limpiar boquillas obstruidas al momento de la aplicación. Muchos de ellas reparan la boquilla manualmente sin ninguna protección, relacionado con las diferentes actividades que como humano acostumbran hacer tales como fumar e ingerir alimentos. El resto simplemente sopla con la boca, salpicando el plaguicida en su rostro.

El 57% de las productoras reportan al Lorsban, Gramoxone, Furadan y Lamate, como los venenos más peligrosos. La mayoría de estos productos en algunos países están retirados del mercado ó simplemente su uso está restringido (FAO, 1991), ya que la mayoría de estos plaguicidas mencionados por las productoras tienen efectos en la salud humana. Por ejemplo, el Furadan es mencionado como un plaguicida mutagénico, el Gramoxone provoca gastro enteritis, convulsiones, vómitos y en el ojo ocasiona conjuntivitis y opacidad corneal (OPS, 1993). La penetración dérmica es la principal ruta de penetración de estos productos. Además la aplicación de Furadan mezclado con abonos bastante grasosos facilita la penetración dérmica.

(OPS, 1993). Un indicador de peligrosidad del plaguicida fácil de reconocer es el color de la etiqueta. El 87 % de las entrevistadas ha visto que las etiquetas tienen colores, (Cuadro, 5). Sin embargo, solamente el 40% supo identificar con exactitud el significado de los colores, el color azul considerado como moderadamente tóxico es el que menos conocen, mientras que el color rojo considerado extremadamente peligroso lo logran reconocer un 40% de las productoras.

En la región II, el municipio que presentó el mayor número de intoxicados con 15%, fue Chinandega, municipio en donde existe una base aérea de aplicación de plaguicidas y se dan muchas aplicaciones aéreas de plaguicidas, contaminando el medio ambiente, las aguas y la salud de los pobladores de las comunidades que se encuentran cerca de esa pista de aterrizaje.

Al realizar un análisis de correlación entre las variables compra de químicos e intoxicaciones, se encontró que en la medida que más se participa en la compra de plaguicidas mayor es el riesgo de sufrir intoxicaciones. Esto se debe a que el contacto entre la persona y los plaguicidas es mayor. Además la compra de plaguicidas se relaciona con el almacenamiento del mismo, el uso de los envases, el contacto con materiales alimenticios y muchas veces con la calidad de la compra en términos de seguridad.

En este particular podemos mencionar que a la hora de comprar el plaguicida, no se toman medidas de seguridad necesarias. Además la mayoría de las veces quien va a comprar el plaguicida es la mujer sin tener conocimientos sobre las sustancias que está comprando.

Mucho más alarmante es que la mujer, generalmente, aprovecha que va al mercado a comprar la comida y muchas veces la guarda junto al plaguicida o separada pero cerca de ella. Muchas veces lleva un envase o lo compra reembasado sin etiqueta, no sellado y

algunas veces con derrames, lo llevan a la casa y lo guarda en el sitio que ha designado el esposo, que puede ser debajo de la cama, cerca del dormitorio o en la cocina.

Cuadro 5. Agroquímicos con alto índice de peligrosidad reportados por las agricultoras en las regiones I y II de Nicaragua.

Tipo de plaguicida	Región I		Región II		Total	
	n	%	n	%	n	%
Organo fosforados						
Lorsban	37	54	29	48	66	51
Carbamatos						
Furadan	3	4	6	10	9	7
Lannate	-	-	1	2	1	1
Herbicida						
Gramoxone	2	3	14	23	16	13
Identificación de peligrosidad por los colores						
Rojo	25	36	27	44	52	40
Amarillo	11	16	1	2	12	9
Azul	4	6	2	3	6	4
Verde	11	16	20	33	31	24
Otros	10	15	2	3	12	9
Ninguno	8	12	9	15	17	13

5.3.1. Efecto de los plaguicidas sobre la contaminación al medio ambiente

El 12% de las productoras entrevistadas en las regiones I y II afirman que los agroquímicos tienen efectos solamente sobre las plagas, 87% de productoras mencionan la contaminación de suelos, ambiente, y alimentos a causa de los plaguicidas. En la región II, el uso excesivo de agroquímicos se ha convertido en una de las causas principales de envenenamiento ya que esta región es el centro de producción de algodón en Nicaragua. Como sabemos el manejo de este cultivo estuvo basado principalmente en el uso de agroquímicos, lo que ha tenido consecuencias importantes como la contaminación del

medio ambiente, contaminación de las aguas y el desarrollo de resistencia de plagas a muchos plaguicidas.

En esta región una de las causas de contaminación del medio ambiente y fuentes de agua por plaguicidas, ocurre porque generalmente las agricultoras lavan el equipo de aplicación con residuos químicos en los lugares donde ellas aplican el plaguicida, estos residuos posteriormente son arrastrados por las lluvias hacia la fuentes de agua.

Otra causa de contaminación es la ubicación de bases de aplicación aérea de agroquímicos, como es el caso de "El Picacho" ubicado cerca de muchos poblados entre los cuales están Las Marias (comunidad considerada en este estudio). Como resultado de ésta en una investigación realizada en Nicaragua por la Organización Panamericana para la Salud (OPS), al valorar los efectos de la ubicación de los aeropuertos de aplicación de agroquímicos en relación al nivel de colinesterasa plástica en niños, se encontraron niveles bajos de la enzima en el 2.9 % de los no expuestos, 10.5% de los niños al otro lado de la calle de la pista, y 35.3% en los niños expuestos a los desechos espaciados cerca de la pista (Amador, 1996).

En general, el 87% de las entrevistadas consideran que los plaguicidas no solo tienen efectos sobre las plagas (Cuadro, 6). Es importante mencionar que las productoras de ambas regiones opinan que el mayor efecto es sobre la salud 76%, y el 20% asegura que afectan a las plantas y el agua. Este conocimiento es de mucha importancia ya que puede servir de base para campañas o programas sobre el uso y manejo racional de plaguicidas.

Cuadro 6. Percepción de las productoras al efecto de los plaguicidas en las regiones I y II de Nicaragua.

CATEGORIA	REGION I		REGION II		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Agro químicos solo ataca plagas.						
Si	10	14	6	9	16	12
No	59	85	55	90	114	87
Que más afecta?						
Salud	50	72	49	80	99	76
Plantas y Agua	16	23	11	18	27	20
El Ambiente y Suelos	2	3	1	2	3	2
No sabe	1	1	-	-	1	1

5.3.2. Protección de la familia por uso de plaguicidas .

El 51% de las productoras lavan la ropa contaminada de plaguicidas en la casa y 35.5% lo hace en el río (Cuadro, 7). Además en el lavado de la ropa no utilizan ninguna medida de prevención, la que generalmente la lavan junto con la ropa que no tiene residuos de químicos. Los desechos de plaguicidas son tirados al patio ó en el campo. En su mayoría es muy común ver a los niños jugando alrededor de donde tiran estos desechos.

Un dato muy importante es que el 20% de las productoras de la región I (Cuadro, 7), no lavan la ropa contaminada por plaguicidas lo cual aumenta el riesgo de contaminación por parte de las personas que aplican.

La disposición inadecuada de desechos de plaguicida, así como el lugar y forma del lavado de la ropa pueden ocasionar severos problemas de intoxicaciones ya sea entre los niños así como en los que aplican plaguicidas. Además hay que tomar en cuenta los efectos que tienen estas prácticas sobre la contaminación del ambiente y el envenenamiento accidental de animales domésticos.

Cuadro 7. Disposición de lugares donde lavan la ropa con residuos químicos las Productoras en las regiones I y II de Nicaragua.

CATEGORIA	REGION I		REGION II		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Lavado de la ropa contaminada						
Río	35	51	12	20	47	35
Casa	15	22	49	80	64	51
Cerca del pozo	5	7	-	-	5	3
No la lava	14	20	-	-	14	10
Disposición de agua de los desechos						
Patio	44	64	39	64	83	64
Monte	24	35	-	-	24	18

5.3.3. Usos que están dando actualmente a los envases y almacenamiento de plaguicidas las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.

El 58% de las productoras entrevistadas, tuvieron algún producto químico en la casa al momento de las entrevistas (Cuadro, 8). De éstas, el 55% lo guardan en el interior de la casa, mencionando con más frecuencia al momento de la encuesta al Malathion, Lorsban, y Gramoxone, como los productos más comunes en ser almacenados. El 17% almacenan los plaguicidas fuera de la casa y el 22% lo guarda en bodega.

Otra práctica que se presenta con alguna frecuencia es el uso de los envases vacíos de plaguicida, los cuales son empleados para guardar agua y alimentos. El 9% de las productoras contestó que los envases vacíos los ocupan para reenvasar plaguicida, y el 46% de las productoras dijeron eliminar los recipientes quemándolos o enterrándolos.

En general las agricultoras tienen conocimiento que no es recomendable guardar los plaguicidas dentro de la casa, pero a veces las condiciones del hogar permiten este tipo de situaciones. Lo que más llama la atención es que esta situación de almacenar los plaguicidas dentro de la casa se ha dado incluso en las instituciones estatales encargadas de las campañas de salud pública.

Cuadro 8. Uso y almacenamiento actual de plaguicidas mencionados por las productoras en las regiones I y II de Nicaragua.

CATEGORIA	Región I		Región II		Total	
	n	%	n	%	n	%
Presencia de productos químicos en casa.						
Si	33	48	42	69	75	58
No	36	52	19	31	55	42
Almacenamiento de plaguicidas						
Dentro de la casa	33	48	38	62	71	55
Fuera de la casa	10	14	12	20	22	17
Bodega	25	36	5	8	30	22
Otros	1	1	6	10	7	5
Uso de envases de plaguicida						
Agua y alimentos	19	28	29	48	48	38
Reenvase de plaguicida	7	10	5	8	12	9
Otros productos	3	4	6	10	9	7
Los elimina	40	58	21	34	61	46

5.3.3.1. Manejo y exposición al riesgo de los plaguicidas en los niños en las regiones I y II de Nicaragua.

Los responsables de las aplicaciones de agroquímicos ponen en serio peligro la vida de los niños a través de diversas formas que muchas veces ni siquiera ellos se enteran, no sabiendo que los niños son el grupo que mayor nivel de riesgo tienen debido principalmente, a su alta sensibilidad a estos productos y por los objetos de uso diario al que ellos están expuestos (Alemán, 1993).

Existen muchas actividades a la hora de aplicar químico en las cuales los niños están involucrados. De 75 niños encuestados el 19% ha comprado alguna vez plaguicida (Cuadro, 9), siendo el lugar de compra principalmente el vecino 11.5%, mencionando al Gramoxone como el producto comprado con mayor frecuencia.



Foto 6. Niño expuesto al contacto directo en una aplicación de plaguicida (San Diego, Candeega).



Foto 7. Muchos niños desconocen el peligro de los plaguicidas a la salud (San Lucas, Chinandega).

En el momento en que sus padres realizan aplicaciones de plaguicidas, el 79% de los menores le ayudan a cargar el plaguicida de la casa al lugar de aplicación, desconociendo que en el camino ellos están altamente expuestos a que se le pueda derramar sobre su ropa o piel. Es muy común que los niños jueguen alrededor de lavadero ó cerca de donde está su madre lavando ropa con residuos de plaguicidas, lo cual incrementa el riesgo para ellos que son más susceptibles. El 72% de los niños respondieron no saber que indican los colores de etiqueta de plaguicida, por lo tanto no pueden prevenir el peligro que éstos les puedan ocasionar.

En cuanto a la contaminación del medio ambiente hay un 8.5% de los niños que piensan que los agroquímicos afectan únicamente a las plagas. De todas las preguntas relacionadas al medio ambiente un 80% de los niños afirmó no saber que afectan los plaguicidas además de las plagas. El resto mencionó que los plaguicidas afectan a las plantas, los animales domésticos, la salud y contaminan los alimentos.

5.4. UTILIZACION DE LAS PRACTICAS DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.

En los lugares encuestados 42% de productoras mencionaron que utilizando en su parcela MIP, en vez de químico, reducen los costos de producción ya que al hacer uso de esta práctica, tienen la alternativa de utilizar productos botánicos y otras prácticas de costos relativamente bajos, las cuales le permiten reducir las poblaciones de plagas, conservando los insectos benéficos que le pueden ayudar a controlar la plaga (Cuadro, 10). El 24% opina que utilizando prácticas MIP mejoran el nivel de vida familiar, ya que los productos botánicos son de más bajo costo que los productos químicos, ocupando el dinero destinado para comprar químicos en la compra de abarrotes, jabón, aceite, ropa. Existe un 9% de productoras que considera que además de mejorar el nivel de vida familiar y reducir los costos de producción, también se protege el medio ambiente. El 10% afirmó que utilizando MIP contaminan menos el medio ambiente, afectando menos la salud, y los insectos benéficos.

El 11% de productoras afirman que utilizando diferentes alternativas, como rotación de cultivos, utilización de productos botánicos, realizar recuentos de plagas, siembra de cultivos trampa, mejoran los rendimientos del cultivo. Pocas productoras afirmaron desconocer para que sirven las prácticas MIP (Figura 11).

Cuadro 10. Ventajas consideradas por las productoras para realizar las prácticas Manejo Integrado de Plagas en las regiones I y II de Nicaragua.

VENTAJAS DEL MIP	Región I		Región II		Total	
	n	%	n	%	n	%
Mejora el nivel de vida familiar.	24	35	8	13	32	24
Reduce costos de producción.	24	35	30	49	54	42
Protege al medio ambiente.	3	4	9	15	12	9
salud y el cultivo.	8	12	5	8	13	10
Diferentes alternativas.	7	10	8	13	15	11
No sabe.	3	4	1	2	4	3

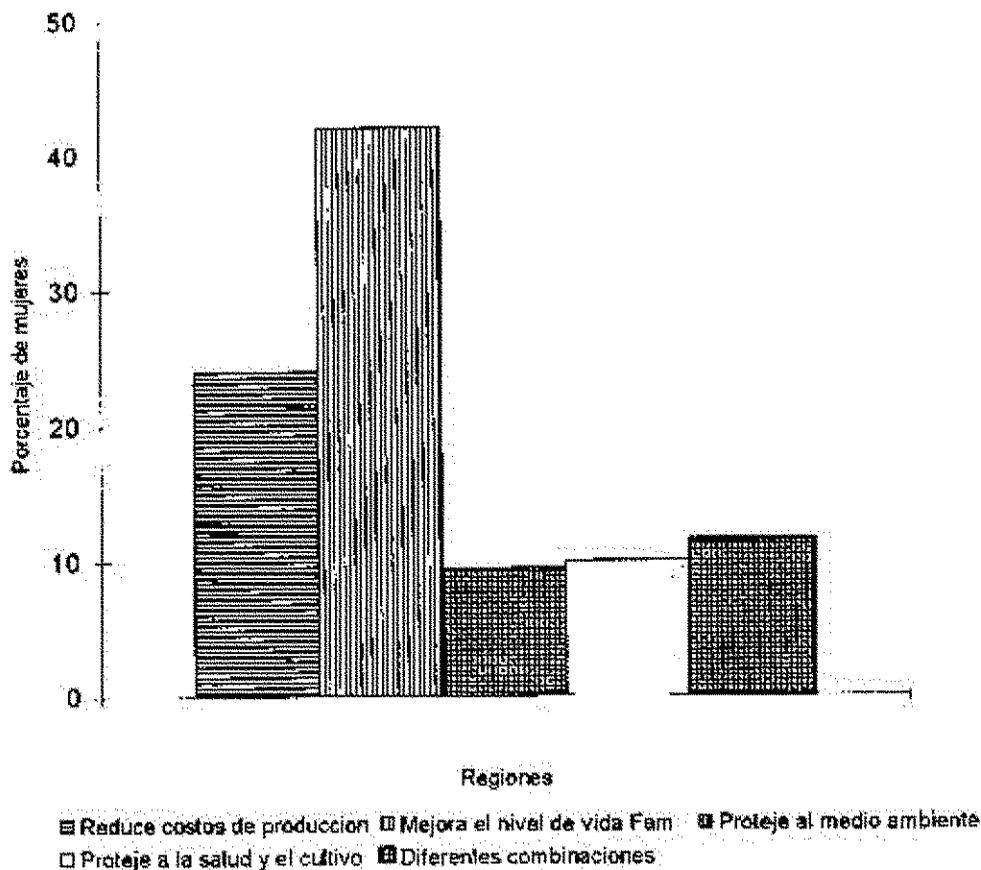


Figura 11. Percepción de las agricultoras sobre las ventajas de implementación MIP en sus cultivos en las regiones I y II de Nicaragua.

5.4.1. Capacitaciones recibidas

Existe un 85% de productoras que han recibido algún tipo de capacitación en MIP, impartidas en talleres por técnicos en la región I y II. De éstos el 75% son hombres y 10% son mujeres. Existe un 14% de productoras que afirman que sus conocimientos de MIP, los han aprendido del compañero de vida que asiste a las capacitaciones, así como de las radios que tienen programas agrícolas. El 14% de las productoras tienen conocimiento MIP debido a la comunicación y transferencia que tiene el vecino que asiste a las capacitaciones.

Aunque todas las mujeres entrevistadas se involucran en las labores de la finca, sólo 10% dijo haber recibido alguna capacitación impartida por los técnicos. Existiendo un número considerable de mujeres interesadas en asistir a capacitaciones sobre manejo de plagas en sus cultivos, ya que tradicionalmente son ellas las que hacen un uso variado de los recursos naturales y se relacionan directamente con las diferentes fases del proceso productivo.

Es evidente la necesidad de ofrecer a la mujer una mayor oportunidad de capacitación sobre MIP. Hay que resaltar que existen muchos proyectos y organizaciones que están fallando al darle la oportunidad de capacitarse únicamente al hombre, no tomando en cuenta que muchas fincas son jefeadas por las mujeres, cuando no tienen compañero ó a veces, temporalmente, cuando el hombre sale de la comunidad a vender los productos al mercado. En el Anexo 3, se presenta una lista de ONG's y OG's en orden decreciente de su proporción de miembros femeninos por tipo de organismos. Se puede apreciar que en los organismos con mujeres miembros estas representan desde 11% al 43% del total de miembros en la familia. También se puede apreciar que los organismos estudiados son también heterogéneos en cuanto a su tamaño y acceso a la tierra.

Es importante mencionar de acuerdo a la encuesta, que la incidencia que tiene la asistencia técnica que reciben las productoras sobre la utilización de prácticas MIP y sobre la realización de recuentos es muy poca, lo que indica de alguna manera que la asistencia técnica es poco beligerante en estos aspectos.

En este particular las entrevistadas expresaron que menos de la mitad de los conocimientos MIP que poseen han sido adquiridos mediante asistencia técnica, y que el resto (la mayoría) es adquirido por otros medios. Aparentemente la mayor incidencia de la asistencia técnica en la agricultura se presenta en las actividades agronómicas como por ejemplo el establecimiento del cultivo. Aunque hay que tomar

en cuenta que son muchas productoras que por diversas razones aún no han recibido ningún tipo de asistencia técnica.

A pesar de la poca incidencia de la asistencia técnica, las capacitaciones recibidas y los conocimientos MIP que tienen las productoras tiene un efecto significativo sobre la implementación y/o utilización de prácticas MIP. Estos resultados pueden ser un indicativo importante a tomar en cuenta para que los proyectos o instituciones relacionadas a la agricultura definan prioridades en relación a los aspectos que deben ser fortalecidos.

5.4.2. Limitación a la capacitación de la mujer en los programas MIP.

Es importante dar a conocer que la mayoría de las productoras tienen conocimiento en MIP, y que dichos conocimientos han sido adquiridos a través de diferentes medios. Sin embargo, la mayoría de las capacitaciones, en ambas regiones, van dirigidas a los hombres, y aunque las mujeres siempre han estado dispuestas a asistir a alguna capacitación, muchas veces las horas y lugares escogidos han sido inconvenientes para ella. Otro factor importante es la falta de tenencia de la tierra. Al momento que se realizaron las encuestas se logró captar que son pocas las mujeres que han recibido tierra bajo una forma individual, o al menos a nombre de ellas, es así que al no tener derecho sobre la tierra, la mayoría de las mujeres no tienen la oportunidad de ser beneficiarias de crédito por parte de los bancos, de asistencia técnica y mucho menos de capacitaciones.

Además, sumado a los factores ya mencionados está la carga de trabajo doméstico, y las concepciones machistas de su compañero de vida y técnico extensionista que incluso se han encargado de subvalorar la capacidad de mujeres.

Muchas de las mujeres entrevistadas han tenido la oportunidad para optar a cargos pero muy pocas han tenido oportunidad de capacitarse, dijeron la mayoría de las mujeres entrevistadas que han estado limitadas entre algunas razones por lo siguiente.

“El hombre nos limita. Por ejemplo, a veces no podemos ir a los talleres porque el hombre no nos deja ir por celos, cree que nos vamos a enredar con otro y es que como ellos son así creen que uno es igual”.

“Nosotras mismas nos ponemos una cerca, algunas hemos tenido la oportunidad para asistir a las capacitaciones, o para asumir cargos directivos pero tenemos dificultad para hablar y transmitir lo que recibimos”.

“Tenemos mucho trabajo en la casa y generalmente no se ve, si un hombre chapea una manzana todo mundo lo puede ver y puede pasar mucho tiempo limpio mientras que si nosotras pasamos cocinando todo el día en veinte minutos uno se come lo que nosotras hicimos en tres horas”.

Estas frases expresadas por algunas mujeres indican que además de las limitaciones impuestas por la sociedad machista, también existen serias limitantes en la educación de la mujer en cuanto al rol que ella juega en los diferentes espacios, lo que viene a frenar más aún su participación en el proceso productivo.

5.4.3. Influencia de la mujer en la toma de decisiones al controlar plagas en el cultivo.

En los casos donde ella y su compañero son los dueños y responsables de su parcela, las mujeres tienen mayor participación en las actividades relacionadas al manejo de plagas (Figura, 12). Sin embargo, siempre se toma en cuenta quien es el que recibe la capacitación en MIP, y quién es el que tiene una mejor alternativa para controlar la plaga. Muchas veces la decisión se discute entre los dos, y aunque las mujeres asistan a una capacitación de como controlar una plaga de manera integrada, los hombres no creen que el control de plagas sea un trabajo al que las mujeres estén habituadas. Es importante mencionar que la posibilidad de una buena cosecha dependerá de la

responsabilidad con que se realicen las actividades agrícolas de quien esté involucrado a la hora de llevar a cabo el manejo de plagas en el cultivo.

En relación a la toma de decisiones, hay que mencionar que en la medida que la mujer se integra al trabajo en la parcela desde que comenzó a trabajar en la preparación del terreno ó si ella aporta económicamente al hogar, tiene mayor grado de participación en el proceso de toma de decisiones sobre la producción en la parcela. Esto significa que cuando la mujer aporta fuerza de trabajo ó dinero al hogar, se gana un espacio ante la familia que le permite desempeñar un papel más beligerante en el proceso productivo.

Es importante destacar que las agricultoras al tener un problema en su sistema de cultivo involucran a su familia, es decir los hacen partícipe de esa experiencia con el objetivo de evitar falsas expectativas sobre la producción o para que el compañero les facilite más dinero para realizar las prácticas de manejo en el momento adecuado.

Además las mujeres tienen la costumbre de comunicarle al vecino y técnico los problemas que se presentan en el cultivo. Esto lo hace con el objetivo de compartir la experiencia de manejo con otros productores, y al técnico le comunican para recibir las respectivas recomendaciones, y rendirle cuenta de los insumos cuando existe crédito por parte de alguna institución.

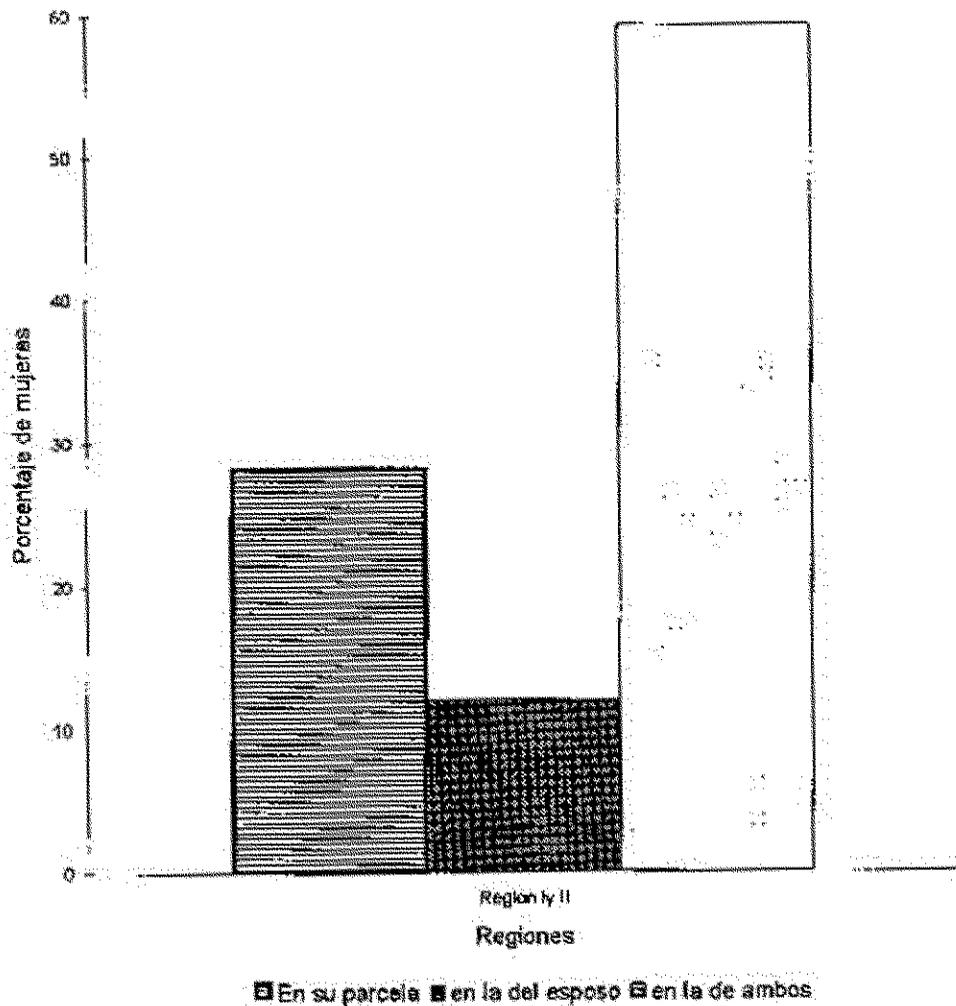


Figura 12 . Influencia de la mujer en la toma de decisiones al controlar plagas en el cultivo en las regiones I y II de Nicaragua.

5.4.4. Problema de identidad de la mujer.

Del 80% de mujeres entrevistadas que realizan actividades agropecuarias solamente el 40% se identificó como productora de tal modo que hasta ellas mismas han subvalorado su propio trabajo. El principal problema es que, muchas veces el trabajo agrícola, es visto sólo como una ayuda para el hombre a pesar de que son muchas las horas del día que dedican a esta actividad.

VI. CONCLUSIONES

El estudio refleja que la mujer y los menores desempeñan un papel significativo en el MIP y en la producción agrícola en general.

La mujer y los niños participan directamente en todas las actividades del proceso productivo, incluyendo las relacionadas a la aplicación de plaguicidas.

Las mujeres han tenido muy poca participación en capacitaciones en MIP, ya que existen condiciones, tales como: la responsabilidad doméstica, la ubicación y las horas en que se realiza la capacitación, que limitan su participación. Además las capacitaciones han sido dirigidas principalmente a los hombres.

La participación de las mujeres y los niños en la aplicación de plaguicidas es poca. Sin embargo, ambos participan en la compra del plaguicida, el lavado de la ropa contaminada, preparación de la mezcla, acarreo del plaguicida y del agua al lugar de aplicación, exponiéndose en todos los casos a riesgos de intoxicación.

Las mujeres y los niños tienen conocimiento de los efectos adversos del uso inadecuado de plaguicidas. Sin embargo, tienen bajo conocimiento sobre los indicativos de toxicidad que tienen los plaguicidas.

En muchas comunidades la mujer maneja sus cultivos de una manera integrada haciendo uso de diversas alternativas y deja como última opción el uso de plaguicidas.

Las capacitaciones recibidas y la disponibilidad de recursos influyen en la decisión de usar alternativas químicas o no químicas para el manejo de plagas por parte de las mujeres.

Existe mayor participación de los niños en las actividades agrícolas en la región II. Sin embargo, en la región I, mayor porcentaje de niños asisten a la escuela.

En la región II, las productoras tienen mayor índice de conocimiento acerca de personas intoxicadas. Además, tienen mayor conocimiento de las causas de estos envenenamientos.

VII . RECOMENDACIONES

Los organismos e instituciones que coordinan programas agrícolas y programas de desarrollo rural deben registrar, cuantificar y valorar la participación de la mujer en las actividades agrícolas.

Los centros educativos agropecuarios deben incluir en sus programas de estudios, temáticas sobre sistemas de producción, el estudio de la familia campesina o los roles por género dentro de la unidad productiva.

Se deben organizar programas de capacitación sobre manejo racional de plagas y plaguicidas, para lograr una mayor concientización de los agricultores y para aumentar el nivel de conocimiento, sobre alternativas de manejo de plagas y efectos adversos del uso inadecuado de plaguicidas.

Las autoridades correspondientes deben ejercer un mayor grado de regulación y control sobre el uso y manejo de plaguicidas así como sobre la ubicación de almacenes y bases de aplicación de plaguicidas.

Impulsar en mayor grado programas de manejo integrado de plagas, organizando mecanismos de seguimiento y capacitación en este tema.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- ACDI- FAO- OIT.** 1991. Integración de la mujer en el desarrollo perspectiva sectorial agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional. Hull, Quebec, Canadá. p 41-45.
- AGUILAR, H.** 1995. La reformatión del orden mundial: el lugar de las mujeres en las estrategias de desarrollo sustentable. En: Internacional: Fin de siglo, género y civilizadorio, Ediciones de las mujeres. Chile. No.17: 7-11.
- ALEMAN, P; TABORA, R.** 1993. Metodología de trabajo con mujeres , cuaderno de trabajo, CENZONTLE (Centro para la participación democrática y el desarrollo). Nicaragua. p 15-18.
- ALEMAN, P.** 1993. Organización identidad y cambio. Las campesinas en Nicaragua. Managua, Nicaragua. p 23-25.
- BONILLA,1990.** La productora invisible en el agro Centro Americano: Un estudio de caso en Honduras. Las trabajadoras del agro Centro Americano. En: M. León. Bogota, Colombia: p. 103-107.
- BOSERUP, L; GOODY, G.** 1990. Women, agriculture and rural development in Latin American FAO - CIAT. Cali, Colombia. p 8-12.
- BREERLEE, D.** 1993. La adopción de la tecnología agrícola, guía técnica para el diseño de encuesta. CIMMYT. México D.F. p 85 -89.
- CACERES, M.**1980. El contenido de género en la investigación en sistemas de producción. Serie de materiales docentes no.2; Red internacional de metodología de investigaciones en sistema de producción; Santiago de Chile, p 34- 38.
- CALVO, G ; ESCOBAR, G.** 1993. Uso de la mano de obra en dos zonas rurales del Atlántico norte de Nicaragua. p 86-89. (Serie tecnica I,T.No 52).
- CAMBILLO, F; FAUNE, A.**1991. Género, mujer, y desarrollo, marco para la acción del IICA en América latina y el Caribe. IICA ; San José, Costa Rica. p 40-49.

- CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE REFORMA AGRARIA.**
1988. La mujer en las cooperativas agropecuarias de Nicaragua. Abril, Managua, Nicaragua, p 63 - 66.
- CLOUD, K; LOSFTAS, F. 1991.** Estrategias de manejo de finca para mujeres jefes de hogar. La mujer rural; su papel en los agroecosistemas de la región semi seca de Centro América. Serie técnica informe Técnica. No, 213; CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- CRUZ J.1993.** La mujer, factor de desarrollo en el campo. Teosintle. Managua, Nicaragua. No 5 y 6. p.46-49.
- FAUNE, A.1990.** Participación y Capacitación de la mujer campesina, Perú, Lima. p 114-117.
- LOK, R. 1993.** Estrategias de manejo de finca por mujeres jefas de hogar. In. La mujer rural; su papel en los agrosistemas de la región semiseca de Centroamérica. Serie técnica no 213; CATIE; Turrialba, Costa Rica. p 117-120.
- LOSFTAS, F. 1988,** Integrating women in to development programs; a guide for implementation for latin América and the Caribbean. International center for research on women; Washington D.C, USA. p 63-65
- MIP/ZAMORANO/COSUDE.1996.** Línea de base realizada en las regiones I y II de Nicaragua. p 7-9.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. 1995.** Listado de plagas reportadas en Nicaragua. Managua, Nicaragua. p 7- 42.
- MIDUNRA. 1994.** Las mujeres un reto al desarrollo. Managua, Nicaragua. p 3- 7.
- MOVIMIENTO AMBIENTALISTA DE NICARAGUA. 1994.** Mujer y ambiente, Managua, Nicaragua. p 20-23.
- O.P.S. 1993.** Métodos alternativos para el uso de los plaguicidas en actividades agropecuarias. p 76- 78.
- PASQUIER, R. 1993.** Los proyectos de mujeres en los programas de desarrollo rural integrado. La mujer y la política agraria en América Latina. ACEP. Siglo veintiuno. Bogotá, Colombia. p 229-234.

PORTOCARRERO, P. 1992 Producción familia y relaciones sociales; estudio de caso en Jutiapa, Guatemala: La mujer rural; su papel en los agroecosistemas de la región semiseca de Centro América ; CATIE Turrialba, Costa Rica. p 87-91.

PROYECTO RUTA, 1992. Mujer y modernización agropecuaria balance, perspectivas y estrategias, IICA; San José, Costa Rica. p 23- 28.

SMITH, R. 1978. El agrosistema y el manejo de plagas. En tomo y principios generales de control integrado de plagas y enfermedades con énfasis en cultivos tropicales. academic press. New York, p 11-14.

TABORA, J. 1992. Análisis de género: Una base indispensable para el desarrollo rural. La mujer rural; su papel en los agrosistemas de la región semi-seca de Centro América. CATIE; Turrialba, Costa Rica. p 9 -14. (Serie técnica, informe técnico No. 213).

VARGAS, V. 1992. La mujer y la política agraria en América Latina, Bogotá, Colombia. P 20-23.

IX. ANEXOS

Anexo 1 . Tareas en las cuales las mujeres representan un alto porcentaje de la fuerza del trabajo por producto.

Porcentaje	Maíz	Frijol	Ajonjolí
Más del 25%	Prep. Terreno Siembra Fertilización Secado Desgrane Almacenamiento	Desmonte Quema Siembra Deshierbe Control de plaga Cosecha Almacenamiento	Desmonte Prep. Suelo Control de plaga Cosecha Post-cosecha
Más del 50%	Pre Semillero Selecc Semilla Control de plaga Cosecha Venta en comunidad	Pre. Semillero Selección. Semilla Venta en comunidad	Compra de semilla Comercialización

Fuente. ESDENIC.

Anexo 2. ENCUESTA

GENERO Y MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

A) DATOS GENERALES

- 1) # de la encuesta _____
- 2) Fecha de entrevista _____
- 3) Comunidad _____
- 4) Nombre del encuestado _____
- 5) Municipio _____
- 6) Departamento _____
- 7) Organismo que le da asistencia técnica _____
- 8) Tiempo de ser atendido _____
- 9) Área de la finca mz _____
- 10) Área del patio _____

B) SITUACION DEMOGRAFICA

- 1) Cuantas personas viven en la casa : H__ M__ N__
- 2) Es suya la tierra que siembra _____

C) ACTIVIDAD ECONOMICA:

- 1) De las mujeres que viven en esta casa cuantas trabajan en la agricultura. _____ Hombres _____
- 2) Quiénes participan : madre__ niños__ padre__
- 3) Cuánto tiempo (hr) a la semana trabajan en el campo o en el huerto _____
- 4) En qué labores agrónomicas participan más ud. con su compañero.
a) preparación del terreno b) siembra o transplante c) aplicación de plaguicidas d) cosecha e) almacenamiento f) toda

D) COMPONENTE SALUD

EXPOSICION ACTUAL AL RIESGO

- 1) Quién compra los insecticidas que va aplicar. M__ H__ N__
- 2) Dónde compra los insecticidas que va aplicar. _____
- 3) Tiene productos químicos en la casa . si__ no__
- 4) Cuales tiene. _____
- 5) Quién guarda los productos químicos. M__ H__ N__
- 6) Dónde guarda los productos químicos.
a) dentro de la casa b) fuera de la casa seguro de los niños
c) bodega d) otros
- 7) Dónde está guardada la bomba de mochila. _____
- 8) Qué hace con los envases de plaguicidas después del uso. _____

a) los guarda b) los botan donde. _____

9) Quién hace las aplicaciones de insecticidas. M__ H__ N__

10) Cuando su compañero va hacer una aplicación de insecticidas en que lo ayuda ud. _____

11) Conoce de mujer o niño que se ha intoxicado con insecticidas en la comunidad. si__ no__

12) Cómo ocurrió la intoxicación.

a) laboral b) accidental d) intento de suicidio e) otros

13) Cuáles fueron los síntomas.

a) mareo b) dolor de cabeza c) falta de respiración d) desmayo) otros

14) Qué ayuda podría prestar a una persona que se ha intoxicado con insecticidas antes de llevarlo al médico

a) dar limon b) dar leche c) provocar vomito d) curandero e) otros

15) Cual cree que fue la vía de penetración

a) piel b) respiración c) ingestión d) otros

16) Cuanto tiempo perdió de trabajar. _____

E) CONOCIMIENTO SOBRE LOS RIESGOS DE PLAGUICIDAS

1) Se ha fijado en las franjas de color que traen las etiquetas de insecticidas en la parte de abajo. si__ no__

2) Qué colores ha visto en las franjas de la etiqueta.

A) rojo b) amarillo c) azul d) verde e) otros

3) Qué le indican los colores de la etiqueta.

4) Ocupa las pastillas cura grano. si__ no__

5) Para qué las ocupa. _____

6) Qué equipos y medidas ponen en prácticas al aplicar insecticidas.

EQUIPOS

Guantes de hule si no

Botas de hule si no

Camisa manga larga si no

Mascarilla si no

Anteojos si no

Sombrero si no

nada

MEDIDAS

Aplica contra el viento si no

Camina detras de la nube de asperción si no

Entra al cultivo después de una aplicación si no

Destapa el envase para oler el producto si no

Agita con la mano el producto si no

Se baña ud. después de la aplicación si no

7) Quien lava la ropa que usa para aplicar veneno. H__ M__ N__

2) Qué plagas de insectos y enfermedades han causado daño en lo último 3 años en su cultivo.

Nombre	Parte dañada	Epoca	Cultivo	Daño que causó	Que hizo para controlar	Observaci

3) Qué hace con los restos del cultivo al terminar la cosecha
 a) los quema b) los incorpora c) los ocupa de alimento para algún animal doméstico d) otros

4) Usa semillas mejoradas en su cultivo. si no

5) Qué semilla mejorada le resultan mejor por cultivo.

6) Qué tipo de labranza pone en práctica. LC LM LO

7) Cómo siembra. a) al espeque b) al rayón c) a mano d) arado.

8) Cómo decide que cultivo va a sembrar en su terreno y por qué

9) Usa fertilizante si no

10) Qué fertilizante usa.
 A) completo b) urea c) orgánico d) estiércol e) abonos verde

11) Qué cantidad aplica por cultivo y por área.

12) Por qué lo usa.
 A) mayor rendimiento b) resistencia a insectos y enfermedades c) otros

13) Siembra cultivos en asocio si no

14) Si contestó si por qué.
 A) reduce población de insectos b) reduce plagas enfermedades
 c) mayor rendimiento d) resistencia a otros insectos e) aprovechar la tierra.
 f) otros

15) Realiza recuentos de plagas en el terreno antes de sembrar el cultivo. si no

16) Qué es control biológico en los cultivos. _____

a)no sabe b)reduce los costos de producción c)buenas cosechas
d)proteje al medio ambiente e)mejora el nivel de vida familiar
f)otros:

12)UD. en que lugar evalua con mas frecuencia la decisión para
controlar plagas.a)en su parcela b)en la de la comunidad c)en la de su esposo d)otros

13)Cuando ud tiene un problema con plagas en los cultivos
permite que sus vecinos, amigos y técnicos conozcan este
problema:

14) Cuando usted ha encontrado una buena solución a plaga, informa a sus vecinos amigos,y técnicos de
esto si-- no-- Porque.

15) Ha llegado a solucionar bien un problema de plagas con alguna forma que ud haya creado

GENERO Y MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS
ENCUESTA # 2
DIRIGIDA A LOS NIÑOS

A) DATOS GENERALES

- 1) Nombre del encuestado(a): _____ 2) Municipio: _____
3) Comunidad _____ 4) Departamento: _____
5) Escuela: _____ Grado: _____ Sexo: _____
6) Encuesta #: _____ 7) Edad _____ 8) Fecha de la entrevista _____

B) ACTIVIDAD ECONOMICA

- 1) A que se dedican tus padres _____
2) En que labores de campo ayudas a colaborar con tus padres.

C) COMPONENTE SALUD EXPOSICION ACTUAL AL RIESGO

- 1) Quien compra los venenos _____
2) Te han mandado alguna vez a comprar veneno si ___ no ___
3) Dónde lo ha comprado _____
4) Qué tipo de veneno ha comprado _____
5) Quién hace las aplicaciones de plaguicidas _____
6) En qué actividades le ayuda a tus padres a la hora de aplicar plaguicidas.
A) a sacar el plaguicida de donde esta guardado b) a cargar el
plaguicidas c) a mezclar el plaguicida d) lavar las bombas e) aplicar insecticidas f) a jalar el agua para el
plaguicida i) otros
7) Los envases del plaguicida lo utiliza para que si ___ no ___ porque

8) Qué hace despues de aplicar plaguicidas.
A) bañarse y cambiarse de ropa b) lavarse y cambiarse de ropa c) lavarse y no cambiarse de ropa d) no
hacer nada e) otros
9) Cómo se proteje al aplicar plaguicidas.
A) gorra b) sombrero c) pañuelo d) camisa manga larga e) guantes
f) botas de hule i) otros
10) Quién lava la ropa de aplicar plaguicidas _____
11) Dónde te encuentras cuando lava la ropa de aplicar plaguicidas

12) Qué colores ha visto en las franjas de la etiqueta.
A) amarillo b) azul c) verde d) rojo e) otros
13) Qué le indican los colores de la etiquetas.

14) Conoce ud. de algun niño que se ha intoxicado con producto químico. Si ___ no ___

- 15) Recibí primeros auxilios a quien recurrió.
 a) al hospital b) remedios caseros d) curandero
 e) otros
- 16) Cómo ocurrió la intoxicación.
 a) laboral b) accidental c) intento de suicidio
 d) otros
- 17) Cree que el plaguicida solo afecta plaga si ___ no ___
- 18) Si es no que mas afecta.
 a) plantas b) contaminan el ambiente c) contaminan los alimentos
 d) afectan los insectos beneficios e) contaminan los suelos g) salud
 f) otros

D) COMPONENTES MIP

- 1) Observa insectos en el cultivo antes de sembrar si ___ no ___
- 2) Cree que todos los insectos son malos si ___ no ___
- 3) Qué insectos conoces.

4) Cúales insectos observas que son dañinos para su cultivo

- a) _____ b) _____ c) _____ d) _____
 e) _____ f) _____ g) _____

5) Cúal es el comportamiento que tienen estos insectos en el cultivo.

6) Qué haces para controlar estos insectos.

7) Le ayuda a tus padres a controlar este insecto de que forma.

8) Cúales insectos observa que son beneficios para su cultivo.

- A) _____ B) _____ C) _____ D) _____

9) Cúal es el comportamiento que tienen estos insectos.

10) De que cree que se mueren los insectos además de morir por veneno.

- a) lluvias b) depredadores c) otros

11) Conoces alguna forma de controlar la plaga que no sea el químico.

- a) prácticas culturales b) prácticas biológicas c) prácticas mecánicas d) prácticas físicas

12) Cuando ud va al cultivo y observa una plaga o una enfermedad se lo comunica a sus padres de inmediato. Si ___ no ___

13) En tu escuela te hablan de los insectos si ___ no ___

14) Te gustan los insectos si ___ no ___

15) Que te gustaría conocer de los insectos.

- a) como se llaman b) que hacen c) donde viven d) que comen
 e) nada g) otros

Organismo	Departamento	Municipio	Comunidad	Total de miembro	No de mujeres	% de mujeres	Mzs
Fider	Estelí	Estelí	Llano redondo	7	3	43	8
CCAF	Nueva Segovia	Jalapa	Corozo, Aranjuez, Teotecacinte.	45	16	36	37
CETA	Nueva Segovia	Jalapa	Teotecacinte	3	1	33	4
INTA	Estelí, León	Estelí, Condega, León, Telica	Llano redondo, Ceiba, San Diego, Peineta, Paso hondo, Borzones, Apante, Ojochal.	120	26	22	63
UCA MIRAFLOR	Estelí	Estelí	Ceiba	5	3	20	4
CMDR	León, Chinandega	Telica, Villa 15 de Julio	Los cocos, San Lucas	26	3	19	17
CARR	León, Chinandega	León, Villa 15 de Julio	Peineta, Borzones, Grietas	6	7	15	31
FAO	Estelí, León	Condega, León	Ducuali, San Diego, Paso hondo	27	4	15	22
Auxilios mundiales	Estelí	Condega	San Diego	7	1	14	3
UNICAM	Estelí	Estelí	Ceiba	7	1	14	3
Vision mundial	León, Chinandega	Telica, Villa 15 de Julio	Apante, Grietas, Las Marias	56	6	11	30
Caha Nica	Estelí	Condega	Ducuali	4	-	-	4