



## Fichas de Seguridad y Salud sobre Trabajo Infantil Peligroso en el Cultivo del Brócoli (Guatemala)



### 5. El trabajo decente para los adultos contribuye a eliminar el trabajo infantil peligroso

El fenómeno trabajo infantil tiene múltiples causas, siendo la pobreza la causa básica de este, por ello la erradicación del trabajo infantil y en particular en el sector agrícola requiere de un abordaje múltiple, que tome en consideración la necesidad inmediata de prevenir y eliminar la participación de niños y niñas por debajo de la edad mínima de admisión al empleo fijada por cada país, así como la protección de los adolescentes trabajadores (con edad mínima legal para trabajar) toda vez que la exposición a los peligros y a los factores riesgos en el trabajo tendrán un impacto negativo en su salud a corto y largo plazo.

Para ello, dentro de otros aspectos es necesaria la participación de todos los actores sociales orientada fundamentalmente a la eliminación progresiva del trabajo infantil en la agricultura, y también hacia el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo de la población adulta, y adolescente trabajadora de ambos sexos, lo cual incluye mejoras en los ingresos familiares, mejoras en el sistema educativo y de salud para que los niños, niñas y adolescentes de ambos sexos tengan mayor acceso a éstos y se contribuya a evitar que realicen trabajos que puedan provocar daños a su salud, seguridad y moralidad.

Por consiguiente, las mejoras en las condiciones de trabajo, salarios decentes y alternativas de generación de ingresos deben ser incluidas en

las estrategias de erradicación del trabajo infantil en el sector agrícola.

Para esto es necesaria la capacitación y sensibilización principalmente de padres de familia, y las comunidades agrícolas en general, en dos sentidos:

1. Respecto como afecta en la salud actual y futura a los niños y niñas el trabajo en las plantaciones de brócoli;
2. La acción inmediata de retiro de niños y niñas que no cuenten con la edad mínima legal para trabajar, así mismo se deben impulsar acciones que permitan mejorar las condiciones de trabajo de los adolescentes con edad mínima legal para trabajar.

Ambos aspectos, deben constituirse en los deberes fundamentales de los mandantes de la OIT.



Foto: Edin Pop



### Propósito

Estas fichas técnicas de datos identifican los peligros, riesgos en la seguridad, salud y algunos factores psicosociales del trabajo en el cultivo del brócoli, con un enfoque especial en el niño, niña y adolescente trabajador de ambos sexos. Se pretende dar a conocer de manera aproximada la realidad de las Condiciones y medio ambiente del trabajo infantil de manera que con ello se facilite la identificación de peligros y riesgos a los cuales se expone esta población. Así mismo, la información permite diseñar estrategias de intervención que por un lado busquen el retiro de los niños y niñas por debajo de la edad mínima de admisión al empleo y por el otro la protección de los adolescentes trabajadores con edad mínima legal para trabajar, considerando para ello las edades mínimas legales establecidas por cada país. La ficha esta conformada por los siguientes puntos:

1. Explica brevemente algunas de las características de este cultivo respecto a la mano de obra, modalidad de contratación, en especial lo referente a la participación de niños, niñas y adolescentes de ambos sexos.
2. Se indican las etapas del proceso de trabajo del brócoli proporcionando una visión de lo que involucra el proceso de trabajo en lo que a tareas se refiere.
3. En esta sección se resalta el trabajo peligroso que niños, niñas y adolescentes de ambos sexos están realizando en las plantaciones de brócoli.

4. Se mencionan algunos de los riesgos y/o peligros directamente asociados a la actividad, y posibles efectos en la salud, además, se perfilan medidas de prevención y control en una tabla resumen.

5. Hace referencia a la importancia del "trabajo digno" para los adultos y adolescentes trabajadores de ambos sexos y con ello contribuir a eliminar el trabajo infantil peligroso.

### 1. El Brócoli

En el cultivo del brócoli la actividad laboral se inicia desde temprana edad y gradualmente los niños, y niñas se van incorporando a las diferentes etapas productivas, de manera que de los 15 a 18 años todos están en el trabajo a tiempo completo. La modalidad o forma de producción agrícola en donde hay presencia de niños, niñas y adolescentes de ambos sexos se caracteriza por la subsistencia o autoconsumo. No obstante, por tratarse de un producto de exporta-



Foto: Edin Pop



## Peligros, Riesgos de Seguridad, Efectos en la Salud y Medidas Preventivo-Correctivas en el Cultivo del Brócoli; Guatemala

ción, se establecen importantes vínculos entre los productores y las empresas agro exportadoras, quienes por lo general son las que tienen el control sobre las actividades productivas ya que son éstas las que brindan asesoría técnica, indican uso de abonos, fertilizantes y plaguicidas en general, e incluso aportan la plantita o pilón de brócoli.

Esta situación, de dependencia se refleja en la sub contratación que realizan las empresas agroexportadoras, lo cuál implica que las actividades productivas sean llevadas a cabo por las unidades familiares de producción o empresas familiares organizadas en grupos de producción agrícola colectiva o asociaciones, en donde el agricultor conserva su finca y la trabaja pero, al mismo tiempo, vende su fuerza de trabajo y la de su familia. Esto hace que la participación de niños, niñas y adolescentes de ambos sexos se presente durante todo el ciclo productivo del brócoli. La distribución por sexo y edad de la población laboral varían en función de la tarea que se realice aspecto que se indicará en el siguiente apartado.

### 2. Etapas del proceso de trabajo cultivo del Brócoli

La producción del cultivo del brócoli se lleva a cabo en ocho procesos que incluyen:

**1. Preparación del terreno:** Implica limpieza de la tierra, rompimiento y picado de la tierra, además de la creación de surcos y finaliza con la desinfección y fertilización del suelo. Esta tarea es realizada principalmente por niños y adolescentes varones desde los nueve años de edad, aunque las niñas también participan en la desinfección del suelo y la fertilización aplicando abono orgánico, y fertilizantes químicos.

**2. Siembra:** Trasplante de plantas o pilón a los campos. Las plantitas de brócoli producidas en invernaderos y facilitadas por las empresas agroexportadoras son trasladadas a los campos una vez que tienen alrededor de 10 cm de altura. Una vez en el campo, las plantitas se sumergen en una mezcla de PCNB (Pentacloro-nitrobenzono) y ORTHOCIDE (Tioftalimida: Captán), o bien se aplica un nematicida directamente al suelo (MOCAP: Ethoprophos 0-etil-5.5-dipropil-fosforoditionato). Y se procede a la siembra. En esta tarea participan niños, niñas y adolescentes de todos los grupos de edad.

**3. Mantenimiento del cultivo:** Fertilización, consiste en la aplicación de abono orgánico y fertilizante de manera manual, depositándolo alrededor de la planta, en los surcos. Se realizan tres fertilizaciones. Esta tarea es realizada predominantemente por niños entre los 7 y 12 años.

**4. Calza del cultivo:** Es un proceso que consiste en aplicar tierra sobre las raíces de la planta de brócoli para asegurar el sostenimiento y que las raíces queden cubiertas con la tierra y el fertilizante. En esta actividad participan niños mayores de 12 años y en algunas ocasiones menores de esta edad, también la realizan adolescentes. En esta actividad no participan las niñas.

**5. Control de malezas:** Consiste en eliminar las hierbas que compiten con las plantas del cultivo, puede ser manual o química. **La manual** se realiza arrancando la maleza cuando ésta es pequeña, y se realiza con mucho cuidado para no dañar el sistema radicular del brócoli, a menudo se utiliza un azadón pequeño. **Limpieza química:** Consiste en la aplicación de herbici-

Tipos factor de riesgo	Descripción del Peligro / Exigencia	Potencial efecto adverso en la salud	Medidas Preventivo - Correctivas
<b>MECÁNICOS Y DE SANEAMIENTO BÁSICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saneamiento Básico inadecuado.</li> <li>•Instalaciones sanitarias inexistentes</li> <li>•Locales: No hay comedores ni agua para consumo humano.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fatiga física.</li> <li>•Enfermedades gastrointestinales.</li> <li>•Lesiones en cara, ojos por arbustos al cortarlos.</li> </ul>	
<b>ASOCIADOS A LA ORGANIZACIÓN Y DIVISIÓN DEL TRABAJO/ PSICOSOCIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Jornada de trabajo prolongada, alto ritmo de trabajo y remuneración por tiempo.</li> <li>•Seguridad del ingreso.</li> <li>•Responsabilidad de la tarea y atención.</li> <li>•Abuso, violencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Modalidad de la contratación y sistema de remuneración por tarea o jornal de trabajo.</li> <li>•Abuso físico y mental.</li> <li>•Tarea manual, monótona con elevado ritmo de trabajo realizando movimientos repetitivos.</li> <li>•Elevada atención y concentración para la tarea.</li> <li>•Inadecuada configuración de horario.</li> <li>•Empleo irregular e inestable</li> <li>•Sueldos bajos, ingreso inseguro.</li> <li>•Trabajo lejos de casa .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Insatisfacción.</li> <li>•Agotamiento físico y mental.</li> <li>•Depresión, ansiedad.</li> <li>•Estrés.</li> <li>•Aislamiento.</li> <li>•Traumas psicológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Los niños y niñas deben ser excluidos de estas actividades.</li> <li>•Los adolescentes trabajadores de ambos sexos no deben trabajar ocho horas diarias.</li> <li>•Rotación de tareas en adolescentes de ambos sexos.</li> <li>•Reducir jornada y ritmo de trabajo de adolescentes de ambos sexos.</li> <li>•Pausas de descanso para adolescentes de ambos sexos.</li> <li>•Salario equitativo y justo para adolescentes de ambos sexos.</li> </ul>
<b>RIESGOS ERGONOMICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Trabajo de pie inclinado</li> <li>•Trabajo de rodillas y agachado</li> <li>•Carga Física</li> <li>•Dinámica por desplazamiento durante toda la jornada de trabajo y carga estática postural</li> <li>•Transporte de cargas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Adopción de posiciones forzadas de trabajo.</li> <li>•Movimientos repetitivos de hombros y brazos.</li> <li>•Trabajo dinámico, con esfuerzo físico.</li> <li>•Trabajo de rodillas.</li> <li>•Los niños laboran de pie e inclinados, con movimientos y desplazamientos durante toda la jornada de trabajo.</li> <li>•Manejo de cargas pesadas por levantamiento y transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Problemas lumbares.</li> <li>•Traumas músculo-esqueléticos como tendinitis, tenosinovitis.</li> <li>•Dolor de hombros, manos, brazos, piernas y rodillas.</li> <li>•Fatiga por posturas, desplazamiento y esfuerzo físico.</li> <li>•Dolores en espalda baja.</li> <li>•Lesión de espalda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Los niños y las niñas deben ser excluidos de estas labores.</li> <li>•Capacitación de adolescentes de ambos sexos sobre las técnicas de conservación de la postura de trabajo, y protección de la espalda.</li> <li>•Descansos regulares para adolescentes de ambos sexos.</li> <li>•Los niños, niñas y adolescentes de ambos sexos no deben levantar o transportar cargas pesadas y en general manipular cargas.</li> <li>•Utilización de medios mecánicos para el transporte de cargas.</li> </ul>



## Peligros, Riesgos de Seguridad, Efectos en la Salud y Medidas Preventivo-Correctivas en el Cultivo del Brócoli, Guatemala



Tipos factor de riesgo	Descripción del Peligro / Exigencia	Potencial efecto adverso en la salud	Medidas Preventivo - Correctivas
<b>RIESGOS QUÍMICOS</b> • Productos agroquímicos (organoclorados, organofosforados).	• Inhalación de vapores tóxicos durante el proceso de preparación de mezclas y fumigación. • Absorción cutánea de agroquímicos en tareas de preparación de mezclas y fumigación. • Contacto con agroquímicos al ingresar en zonas tratadas con plaguicidas. • Ingestión de químicos a través de ingesta de alimentos y bebidas.	• Intoxicaciones, agudas y crónicas. • Muerte por intoxicación aguda. • Dermatitis de contacto. • Trastornos reproductivos/genéticos. • Agroquímicos afectan sistema nervioso central y periférico, hígado, riñones. • Asma, alveolitis. • Fibrosis pulmonar. • Irritación de vías respiratorias y ojos. • Atrofia del nervio óptico, catarata. • Neoplasias.	• Los niños y adolescentes de ambos sexos no deben preparar o aplicar productos químicos. • Capacitación a adolescentes de ambos sexos sobre efecto en la salud de los químicos, para sensibilizar sobre importancia de no realizar esta tarea. • Establecer tiempos seguros de reinsertión a zonas aplicadas con agroquímicos. • Señalización de zonas aplicadas con agroquímicos. • Reemplazo de químico por uno menos tóxico y más amigable con el medio ambiente o métodos alternativos como control biológico, u orgánico. • Almacenar los productos químicos lejos del alcance de niños, niñas y adolescentes de ambos sexos. • Señalización de zonas de almacenamiento de productos químicos.
<b>RIESGOS BIOLÓGICOS</b> • Biológicos: insectos, gusanos, serpientes, plantas con efectos alérgicos.	• Exposición a reptiles como serpientes venenosas, avispas, picaduras de hormigas y mosquitos entre otros. • Exposición a plantas con efectos alérgicos. • Exposición a abono orgánico como gallinaza. • Exposición a mordeduras o contacto con material contaminado con orina de roedores. • Exposición a animales de trabajo como caballos, bueyes. • Exposición a animales salvajes. • Exposición a virus y bacterias por malas condiciones higiénico sanitarias.	• Muerte por mordeduras de serpientes. • Lesiones serias por ataques de animales de trabajo o salvajes. • Malaria. • Inflamación y/o alergias por picaduras de insectos o avispas, o por contacto con plantas. • Infecciones en la piel por picaduras. • Zoonosis, Tétano. • Leptospirosis. • Infecciones Gastrointestinales. • Parasitismo.	• Los niños y niñas no deben aplicar la gallinaza. • Los niños y niñas no deben manejar animales de trabajo. • Botas altas resistentes a mordeduras para los adolescentes de ambos sexos. • Vacunas antitetánicas, contra la hepatitis, la leptospirosis. • Contar con sueros antifoidicos. • Capacitación de los adolescentes trabajadores de ambos sexos sobre medidas de prevención de riesgos biológicos. • Cremas repelentes de mosquitos para adolescentes de ambos sexos. • Capacitación a adolescentes de ambos sexos sobre buenos hábitos higiénicos personales.
<b>MECÁNICOS Y DE SANEAMIENTO BÁSICO</b> • Herramientas y equipo: Machete, azadón, rastriero, estacas, bomba de aplicación.	• Actividad física dinámica por el uso de herramientas de trabajo. • Sobre esfuerzo físico demandado por la tarea, las herramientas y equipo de trabajo. • Ausencia de servicios sanitarios, ausencia de agua potable.	• Golpes con herramientas. • Proyección de partículas. • Heridas, cortes, fracturas, laceraciones causadas por herramientas o bordes ásperos. • Sobreesfuerzo físico por manejo de herramientas y cargar equipo de aplicación y recipientes con agua.	• Los niños y niñas no deben utilizar herramientas cortantes. • Para los adolescentes de ambos sexos, capacitación sobre riesgos en el uso de herramientas cortantes. • Mantenimiento de herramientas y equipos de aplicación. • Provisión de instalaciones básicas: Comedores, sanitarios, dotación de agua potable.

das días después del trasplante, las dosis varían en función de la textura del suelo. En ambas actividades participan niños mayores de 12 años y en algunas ocasiones menores de esta edad, con edades entre los 10 y 11 años. En esta actividad no participan las niñas.

**6. Control de plagas:** Consiste en la aplicación de insecticidas para el control de químico de las plagas que afectan al brócoli, la aplicación se realiza utilizando equipo de aspersión portátil (bombas manuales). Los plaguicidas utilizados varían según la práctica agronómica recomendada, generalmente se utilizan órgano - fosforados (mocap, lrsban y dibrom), carbamatos (Lannate), órgano - clorados (tiodan, piretroides tipo ambush). La fumigación o aplicación implica la manipulación, preparación y mezcla de los plaguicidas. En esta actividad participan niños mayores de 12 años, las niñas no participan en esta tarea.

**7. Cosecha:** Consiste en el corte y la recolección del brócoli mediante la actividad manual, utilizando un machete o cuchillo. Esta actividad esta compuesta por dos tareas, una es el corte del brócoli y la otra la recolección, carga y transporte al sitio de acopio dentro de la plantación. La cosecha es realizada habitualmente por adolescentes mayores de 15 años y con experiencia.

**8. Transporte:** Consiste en transportar las canastas con brócoli ubicadas en el centro de acopio dentro de la plantación, hasta la zona de acopio fuera de plantación, esta tarea se realiza cargando el producto en la espalda. Cada canasta pesa en promedio 48.4 Kg. Participan niños mayores de 12 años, con alguna frecuencia se observan niñas realizando esta tarea.

### 3. Los niños, niñas y adolescentes de ambos sexos en el trabajo agrícola: cultivo del brócoli

La participación de niños, niñas y adolescentes en el sector agrícola y en particular en el cultivo del brócoli, ha sido objeto de investigación, así por ejemplo, el estudio de línea basal de la OIT, realizado en algunas zonas productoras de brócoli en Guatemala: indica que en el sector de brócoli, alrededor del 90% de los productores utilizan niños, niñas y adolescentes de ambos sexos en las diferentes actividades del ciclo productivo del cultivo. Los niños y niñas en proporción del 73% y del 27% respectivamente, aportan alrededor de la mitad de los jornales que requiere la producción y comercialización de este cultivo. En estas actividades los niños y niñas de 7 a 14 años trabajan en promedio 24 jornales de 8 horas; y 38 jornales los adolescentes de ambos sexos de 15 a 18 años. La mayoría de los niños y niñas entrevistados manifestaron que trabajan para ayudar en el hogar, por lo que el trabajo familiar no remunerado es predominante, también indicaron que les gustaría regresar a la escuela.<sup>2</sup>

Por su parte el estudio de las condiciones y medio ambiente del trabajo infantil en la agricultura: Brócoli, Guatemala, señala que las exigencias que la actividad física impone en el cultivo del brócoli se caracterizan porque los niños, niñas y adolescentes trabajadores laboran de pie e inclinados, agachados o de rodillas, realizando esfuerzos, manipulando cargas, movimientos y desplazamientos durante toda la jornada de trabajo en un terreno de superficie irregular y expuestos a condiciones climatológicas variables, el ritmo de trabajo es elevado y muchas veces realizando movimientos repetitivos, todos ellos constituyen peligros con alto potencial de producir efectos adversos en la salud de los niños, niñas y adolescentes de ambos sexos.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Universidad Rural de Guatemala y Cooperación Estudio de línea basal, brócoli, Guatemala; OIT/IIPEC, 2003. (no publicado).  
<sup>3</sup> Edin, Kog. Estudio de Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo Infantil en la Agricultura, brócoli, Guatemala; OIT/IIPEC, Orita Box, 2005.



Otro aspecto, importante de citar en el estudio ya mencionado y realizado por OIT/IPEC, Costa Rica, indica que los productores, en apariencia trabajan por cuenta propia, sin embargo dependen de una empresa agroexportadora bajo un régimen de sub contratación, esto hace que la división técnica del trabajo adquiera características muy particulares en virtud del régimen que se presenta en donde cada productor, generalmente el padre de familia define el rol y la asignación de la tarea a los niños, niñas y adolescentes trabajadores de ambos sexos, observándose de manera usual el trabajo de éstos en todas las fases o etapas del ciclo productivo.

*El Brócoli no espera* es la expresión utilizada por los productores, la cuál define la duración y configuración de la jornada de trabajo de los niños, niñas y adolescentes de ambos sexos, las demandas del mercado de exportación, el volumen de producción, las exigencias de las empresas agro exportadoras a las pequeñas explotaciones agrícolas de carácter familiar, son los determinantes de las jornadas prolongadas de trabajo, ausencias de pausas de descanso y elevado ritmo de trabajo en especial durante la cosecha, todo ello tiene una repercusión negativa directa sobre la salud de los niños, niñas y adolescentes trabajadores.



Foto: Edin Pop

#### 4. Los peligros y los factores de riesgos ocupacionales en el cultivo del Brócoli

En el ambiente donde se desarrolla la actividad laboral hay presencia de peligros y riesgos que pueden producir efectos negativos en la salud como por ejemplo la temperatura, en especial por la exposición a los rayos solares o bien al efecto de la humedad por las lluvias. Los riesgos asociados al uso de agroquímicos, las jornadas prolongadas de trabajo, el transporte y la manipulación de cargas, la adopción de posturas forzadas de trabajo, la marcada precariedad laboral por salarios en función de la tarea, la inestabilidad y temporalidad laboral, el uso de herramientas manuales de corte como machetes, cuchillos, y azadón, la inexistencia de condiciones sanitarias básicas, como áreas para comer, servicios sanitarios, o agua potable, hacen de esta actividad una de las de mayor riesgo para los niños, niñas y adolescentes trabajadores de ambos sexos.

La agricultura es una ocupación de alto riesgo, especialmente para niños, niñas y adolescentes trabajadores de ambos sexos, en razón de los peligros y factores de riesgos existentes en el medio ambiente laboral así mismo, otro factor




Foto: Edin Pop

que influye sobre esta población y los convierte en vulnerables es que los niños difieren biológicamente de los adultos en sus características anatómicas, fisiológicas y psicológicas debido a su proceso de crecimiento y desarrollo. Estas diferencias pueden hacerlos más susceptibles a los factores riesgos laborales<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Fuente: O, Obitivos de Salud, Health and Safety, the ILOQ-1999-2002

El trabajo manual implica peligros y riesgos de lesiones del sistema músculo esquelético en las actividades como preparación del terreno, trasplantar arbolitos, aplicación de agroquímicos, cosecha, levantamiento y transporte de producto, y acarreo de agua para fumigación, la mayoría de estos peligros y riesgos se incrementan por las exigencias de la actividad física demandada en el cultivo del brócoli.

Un resumen de los principales peligros, factores de riesgos y medidas de prevención y control se muestran en la siguiente tabla:

 <b>Peligros, Riesgos de Seguridad, Efectos en la Salud y Medidas Preventivo-Correctivas en el Cultivo del Brócoli; Guatemala</b>			
Tipos factor de riesgo	Descripción del Peligro / Exigencia	Potencial efecto adverso en la salud	Medidas Preventivo - Correctivas
<b>RIESGOS FÍSICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura.</li> <li>• Lluvias.</li> <li>• Humedad.</li> <li>• Radiación solar.</li> <li>• Topografía irregular del terreno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niños, niñas y adolescentes de ambos sexos trabajan bajo condiciones climatológicas y de terreno variables. (terrenos de superficie irregular y expuestos a condiciones de frío, calor, lluvia).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento por calor</li> <li>• Golpe calórico</li> <li>• Caídas mismo nivel con posibles lesiones como fracturas, luxaciones</li> <li>• Quemadura solar</li> <li>• Lesiones en la piel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niños y niñas deben ser excluidos de estas labores.</li> <li>• Implantar programas, planes de acción y adaptar medidas para prevenir y eliminar el trabajo infantil.</li> <li>• Capacitación y entrenamiento a adolescentes de ambos sexos sobre riesgos del trabajo.</li> <li>• Equipo de protección individual para adolescentes de ambos sexos en general: Ropa de trabajo, sombrero, capas, botas y guantes.</li> <li>• Suministro de agua, tiempos de descanso, y ajuste en horas de trabajo, para el adolescente trabajador de ambos sexos.</li> <li>• Retirar de la exposición y eliminar trabajo bajo condiciones climatológicas adversas.</li> <li>• Protección de la piel para los adolescentes de ambos sexos.</li> </ul>