



Protección de cultivos de los daños por inundaciones

A simple vista

Entre las diferentes maneras de proteger los cultivos, se encuentran:

- Mantener el suelo arado cubierto con mantillo o con cultivos de protección
- Plantar árboles y setos alrededor de los campos para reducir el escurrimiento
- Construir diques y canales o tuberías de riego para controlar el flujo de agua hacia los cultivos
- Mejorar el drenaje a través de lechos, caballetes o montículos elevados
- Plantar cultivos de rápida maduración para evitar el periodo de inundaciones
- Plantar cultivos que toleren las inundaciones
- Promover los huertos flotantes en áreas propensas a inundaciones
- Construir instalaciones de almacenamiento de granos resistentes a las inundaciones
- Acceder a la información sobre riesgo y a los pronósticos del tiempo para determinar los mejores períodos de siembra

¿Cuál es el propósito de esta herramienta

Las inundaciones ocurren cuando caen fuertes lluvias y el suelo no es capaz de drenar el agua lo suficientemente rápido. La mayoría de las plantas pueden soportar inundaciones de corta duración (a menos que sea una inundación torrencial que arrastre todo lo que encuentre en su camino), pero las inundaciones prolongadas pueden causar grandes daños a los cultivos. En muchas regiones, las inundaciones están ocurriendo con más frecuencia o con mayor severidad. Es importante proteger los cultivos, en especial, en zonas vulnerables a las inundaciones.

Breve descripción

Esta herramienta explica los riesgos que las inundaciones representan para los cultivos y describe cómo proteger los cultivos de los daños.



Explicación de las palabras que usamos

Infiltración: agua en la superficie de la tierra que entra al suelo

Mantillo: capa de materia vegetal puesta sobre la superficie del suelo

Granos: las semillas o frutos de los cultivos de cereales



Claves para el éxito

- Promueva la participación de la comunidad en todas las etapas fundamentales para garantizar el sentido de pertenencia y la sostenibilidad. Asegure que las mujeres y los hombres, las personas mayores, las personas con discapacidades y aquellas de diferentes grupos étnicos puedan participar.
- Involucre a agricultores de los campos vecinos de manera que toda el área en conjunto esté protegida.
- Desarrolle estructuras como diques para evitar que las inundaciones entren en el campo. Solicite asesoría técnica adecuada al construir tales estructuras.
- Desarrolle sistemas de alerta temprana para que los agricultores sepan cuándo es probable que ocurran las inundaciones y qué medidas deben tomar.
- Ayude a las comunidades a acceder y comprender información como los pronósticos meteorológicos, los riesgos de inundaciones y los impactos del cambio climático y las adaptaciones a este.
- Colabore con los departamentos gubernamentales locales o ministerios de gobierno nacionales, como el Ministerio de Medio Ambiente.

Qué daños pueden causar las inundaciones a los cultivos

- Las inundaciones pueden arrastrar los cultivos y la tierra y pueden contaminar el agua subterránea con productos químicos y aguas residuales, etc., lo que, a su vez, daña los cultivos.
- Las inundaciones causan un aumento de enfermedades en los cultivos debido a que los espacios de aire en el suelo se llenan de agua y reducen en gran medida el oxígeno en el mismo. La mayoría de las raíces sanas necesitan aire (aireación) para su desarrollo.
- Cuando los cultivos se siembran en suelo saturado durante largos períodos de tiempo, las hojas pueden tornarse amarillas y las raíces se pudren. Los cultivos pueden incluso morir, lo que causa bajas producciones.

Diversos tipos de cultivos responden de manera diferente a las inundaciones:

- El arroz es más tolerante a las inundaciones en comparación con las papas y los frijoles.
- Los granos pequeños, como el trigo, pueden soportar al menos un día de inundación de bajo nivel o dos días de suelos completamente saturados.

La capacidad de sobrevivir a las inundaciones dependerá de la etapa de crecimiento de los cultivos:

- Los cultivos en las últimas etapas de crecimiento tienen más probabilidades de sobrevivir a los daños que los cultivos más jóvenes.
- Las plantas más pequeñas tienen más probabilidades de quedar sumergidas (estar bajo el agua) y permanecer así por más tiempo que las plantas más grandes.

La temperatura también afecta el daño causado:

- Los cultivos se dañan más rápido durante las inundaciones a temperaturas más elevadas.
- El periodo de supervivencia del cultivo puede disminuir en un 50 % o más si las temperaturas son inusualmente altas durante el periodo de inundación.

Tomada de conciencia
Niños y jóvenes
Clima y medio ambiente
Conflictos y construcción de la paz
Gobernanza y corrupción
Gestión de riesgos de desastres
Discriminación e inclusión
Alimento y medios de vida
Género y violencia sexual
Salud y VIH
Influir a los encargados de la toma de decisiones
Migración y la trata de personas
Agua, saneamiento e higiene



Qué hacer

Existen diversas estrategias que se pueden implementar para ayudar a drenar el agua del suelo y reducir los daños a los cultivos:

Plante árboles en tierras altas y mantenga el suelo cubierto

- La siembra de árboles en tierras altas reduce los periodos de escurrimiento (las lluvias en el monte Kenia solían tardar un año para fluir desde la cima hasta el río y luego al océano. Ahora, se demora una semana debido a la deforestación).
- Cuando el suelo no está cubierto por vegetación, mantillo o residuos de cultivos, estará más expuesto al impacto de las lluvias.
- Cuando el suelo está protegido por mantillo, árboles y arbustos adyacentes, o cultivos de protección (por lo general, leguminosas como guandú, frijol de tierra, frijoles terciopelo, etc.), el flujo de agua se ralentiza, por lo que esta tiene más tiempo para infiltrarse en la tierra, en lugar de escurrirse, y arrastra consigo importantes nutrientes del suelo. Ver **Herramienta C2:**



Agricultura de conservación y Herramienta C2: Compost.

Construya diques para proteger los cultivos de las inundaciones

- Los diques son barreras o muros contruidos para proteger la tierra de los daños causados por el agua. Se pueden construir con tierra, piedras, rocas, bolsas de arena o madera.
- Los diques bien contruidos pueden proteger los cultivos de las inundaciones. Un dique puede reducir la velocidad del flujo de agua (por ejemplo, si está hecho de piedra), desviar el agua (en el caso de los diques de arcilla o concreto) o dirigir la corriente de agua hacia cultivos específicos u otros lugares como canales de riego. Los diques también ayudarán a prevenir la pérdida de la capa superior del suelo durante las lluvias fuertes.
- Si usa tierra para construir diques, debe ser subsuelo de alto contenido de arcilla, preferiblemente sobre una base de piedra.
- La tierra arcillosa debe estar totalmente compactada para asegurar que el agua no la penetre.
- Pueden utilizarse bolsas de arena o redes de alambre para reforzar el dique y darle más fuerza.
- Puede plantarse hierba en el dique para frenar la erosión.
- Antes de construir un dique se necesita experiencia técnica adecuada. ¿Existen expertos locales a los que podría pedir apoyo y asesoramiento? ¿Existe un trabajador local de extensión agrícola o una organización no gubernamental que pueda ayudarle?

Toma de conciencia

Niños y jóvenes

Clima y medio ambiente

Conflictos y construcción de la paz

Gobernanza y corrupción

Gestión de riesgos de desastres

Discriminación e inclusión

Alimento y medios de vida

Género y violencia sexual

Salud y VIH

Influenciar a los encargados de la toma de decisiones

Migración y la trata de personas

Agua, saneamiento e higiene

C2 PROTECCIÓN DE CULTIVOS DE LOS DAÑOS POR INUNDACIONES

Siembre variedades de cultivos resistentes a las inundaciones

Siembre cultivos que toleren las inundaciones. La mayoría de los tubérculos son, por naturaleza, resistentes a las inundaciones; se están desarrollando variedades de cultivos, como el trigo y el arroz, para que sean más resistentes a estos fenómenos naturales.

Mejore el drenaje de la tierra antes de plantar cultivos que no crecen bien con demasiada agua

- Los cultivos se pueden sembrar en lechos elevados, en caballetes o en montículos para mejorar el drenaje.
- Los caballetes ayudan a drenar el exceso de agua y la mantiene alejada de las plantas.
- Se puede drenar el exceso de agua si existe algún lugar donde pueda ir, o se puede hacer un estanque de almacenamiento en la parte más baja del huerto o granja para almacenar el agua sobrante y permitir que sea absorbida lentamente por el subsuelo. El estanque se debe llenar con piedras o gravilla para evitar la reproducción de mosquitos.
- Los caballetes se pueden hacer usando alomadores de tiro animal con bueyes o asnos o con una azada de mano.
- La distancia entre los caballetes varía de un cultivo a otro y también depende del tipo de suelo. Como ejemplo, los caballetes se pueden hacer a 60 cm de distancia para plantar maíz.
- La profundidad puede ser de hasta 30 cm, pero, una vez más, esto dependerá del tipo de suelo y la pendiente.
- ¿Dónde podría buscar información sobre esto? ¿Existen personas a las que podría pedir información y asesoramiento?

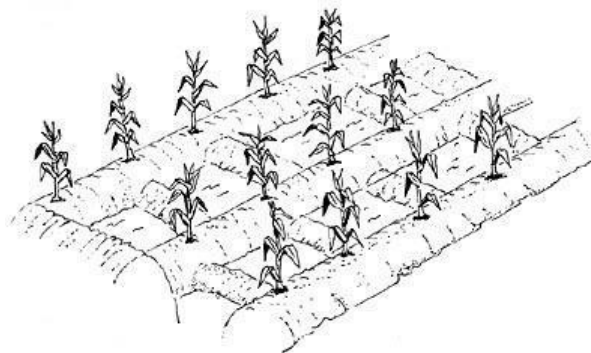


Imagen tomada de: FAO, *Information Sheet 9: Water Management* [Ficha Informativa N° 9: Manejo del agua] (ver abajo).

Tomada de conciencia
Niños y jóvenes
Clima y medio ambiente
Conflictos y construcción de la paz
Gobernanza y corrupción
Gestión de riesgos de desastres
Discriminación e inclusión
Alimento y medios de vida
Género y violencia sexual
Salud y VIH
Influenciar a los encargados de la toma de decisiones
Migración y la trata de personas
Agua, saneamiento e higiene

C2 PROTECCIÓN DE CULTIVOS DE LOS DAÑOS POR INUNDACIONES

Construcción de lechos elevados: aspectos básicos

- Los lechos elevados son adecuados para casi cualquier hortaliza y fruto blando, como berenjenas y tomates.
- Pueden construirse en cualquier momento, pero lo ideal es hacerlo antes de que el suelo se humedezca demasiado.
- Decida el tamaño de su lecho elevado y su ubicación.
- Una anchura de menos de 1,5 metros permite el acceso a toda el área de cultivo desde los lados, y evita la necesidad de caminar o pisar en el lecho elevado, lo que puede dañar las plantas.
- Los lechos pueden hacerse de montículos de tierra (aunque estos pueden ser arrastrados por las inundaciones), o más firmes si se construyen muros de piedra, ladrillo, madera u otros materiales alrededor de ellas.
- Una vez que los lados estén colocados, cultive y enriquezca el suelo subyacente con materia orgánica (ver **Herramienta C2: Compost**).
- Las plantas en los lechos elevados pueden sufrir con más rapidez y mayor severidad los problemas de agua provocados por la sequía, ya que drenan con mucha rapidez. Necesitarán ser regadas en periodos de sequía.
- Los lechos deben tener canales de drenaje para evitar que el exceso de agua permanezca entre ellos y se estanque.

Plante variedades de cultivos de rápida maduración

- Las variedades de cultivo de rápida maduración son útiles porque tardan menos en madurar. Por lo tanto, es más fácil evitar el periodo de inundaciones.
- Es probable que estén listas antes del periodo de inundaciones o que se puedan plantar después de este.

Promueva los huertos flotantes

- Las personas que viven en áreas que a menudo están cubiertas de agua (por ejemplo, regiones extensas de Bangladesh) y que no pueden cultivar porque hay muy poca tierra disponible o porque la tierra se inunda con regularidad, pueden construir huertos flotantes.
- Los huertos flotantes se construyen utilizando maleza acuática como base sobre la cual se pueden cultivar hortalizas. Ver las páginas electrónicas de **Practical Action sobre huertos flotantes** (ver sección «**Para más información**», más abajo).

Toma de conciencia

Niños y jóvenes

Clima y medio ambiente

Conflictos y construcción de la paz

Gobernanza y corrupción

Gestión de riesgos de desastres

Discriminación e inclusión

Alimento y medios de vida

Género y violencia sexual

Salud y VIH

Influenciar a los encargados de la toma de decisiones

Migración y la trata de personas

Agua, saneamiento e higiene

C2 PROTECCIÓN DE CULTIVOS DE LOS DAÑOS POR INUNDACIONES

Construya instalaciones de almacenamiento de granos a prueba de inundaciones

- Las instalaciones de almacenamiento deben estar construidas sobre un terreno nivelado que esté bien drenado y que no sea propenso a inundaciones.
- Deben ponerse por encima del nivel de inundación y ser a prueba de insectos y roedores. Ver **Herramienta C2: Bancos de cereales comunitarios**.



Trate de acceder a la información sobre riesgo y al pronóstico meteorológico para que pueda determinar los mejores períodos de siembra.



Averigüe dónde se puede obtener esta información. ¿Está disponible en la radio local? ¿Existen oficiales locales de extensión agrícola que puedan acceder a la información del pronóstico meteorológico a través de fuentes como los sistemas de alerta temprana de hambruna?



Para más información

- Páginas electrónicas de Practical Action sobre huertos flotantes: <http://practicalaction.org/floating-gardens> (en inglés)
- Páginas electrónicas de la Royal Horticultural Society sobre lechos elevados: <https://www.rhs.org.uk/advice/profile?PID=428> (en inglés)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2001) «Developing farming systems and best practices for flood-prone areas» [Desarrollo de sistemas agrícolas y mejores prácticas para las regiones propensas a inundaciones], anexo de *Report of the FAO Asia-Pacific Conference on Early Warning, Prevention, Preparedness and Management of Disasters in Food and Agriculture*: <http://www.fao.org/docrep/005/ac120e/AC120e16.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2011) Information Sheet 9: *Water Management* [Hoja informativa N° 9: Gestión del agua]: <http://www.fao.org/docrep/003/x3996e/x3996e21.htm>

Herramientas relacionadas:

- A1 – Revelar la degradación medioambiental: información para facilitadores [A1: *Clima y medio ambiente-2*]
- A2 – Diferentes maneras de adaptarse al cambio climático [A2: *Clima y medio ambiente-1*]
- B – Cuidando el mundo de Dios (Estudio bíblico) [B: *Clima y medio ambiente-2*]
- B – Cuidando el medio ambiente (Estudio bíblico) [B: *Clima y medio ambiente-3*]
- B – El cuidado de la tierra (Estudio bíblico) [B: *Clima y medio ambiente-4*]
- C2 – Compost [C2: *Clima y medio ambiente-1*]
- C2 – Agricultura de conservación [C2: *Alimento y medios de vida-5*]
- C2 – Bancos de cereales comunitarios [C2: *Alimento y medios de vida-7*]
- C2 – Desarrollo de huertos familiares en zonas rurales [C2: *Alimento y medios de vida-8*]
- C2 – Reducción de pérdidas después de la cosecha [C2: *Alimento y medios de vida-10*]