

# Erosión

## Diferentes formas de erosión

- Erosión por el agua
- Erosión por el viento
- Erosión por labranza

## ¿Qué hace que se incremente la erosión?

- Altas tasas de escorrentía en pendientes medianas a empinadas (1) (2) (3)
- Lluvias intensas (1) (3) o riego inadecuado (4)
- Suelos alcalinos o sódicos (1), estructura (química) pobre del suelo (1)
- Formación de costras o dispersión de suelos (1)
- Sequía (1)
- Suelos sin una cubierta vegetal (2) (3) (4)
- Uso de herbicidas (4) (5)
- Pastoreo excesivo, en especial alrededor de los puntos de riego (1)
- Suelos quemados y, en consecuencia, desnudos (4)
- Prácticas de labranza inadecuadas (1) (4)

## ¿Qué se puede hacer para prevenir la erosión?

- La alteración mínima de la superficie asegura que el suelo sea menos propenso a la erosión (4); en otras palabras, técnicas de labranza mínimas a nulas (1) (3) (4).
- Los suelos desnudos deben evitarse en la medida de posible (3) (4); por el contrario, los suelos deben cubrirse con vegetación (que puede ser desde cultivos de cobertura, compost, mantillo, pasando por residuos y hasta malezas) (1) (2) (3) (4).
- Tenga en cuenta que el uso de herbicidas produce suelos desnudos, con los efectos adversos conocidos que conllevan a la erosión del suelo. Por lo tanto, en la medida de lo posible, minimice el uso de herbicidas y, en cambio, utilice técnicas mecánicas para el deshierbe (2).
- En los cultivos que requieren mucho tiempo para desarrollar un dosel cerrado, el cultivo intercalado con especies de crecimiento rápido resulta beneficioso para prevenir la erosión (3).
- Evite el pastoreo excesivo (1) (3) (5); por ejemplo, mediante rotación de las tierras de pastoreo o estableciendo un manejo del pastoreo.
- Restaure las tierras degradadas (1)
- Incremente la materia orgánica del suelo y el carbono del suelo (1) (4). Por ejemplo, utilice cultivos de cobertura, compost o mantillo; cultive e incorpore abonos verdes o aplique biochar (1); aplique labranza de conservación. (1)
- Los sistemas agroforestales evitan la erosión de los suelos en un factor de más de 10 veces (1).
- Disminuya la descarga máxima y, en consecuencia, la escorrentía (1) (2) (3). Por ejemplo, mediante la agricultura de contorno (plantando a lo largo de las líneas de contorno) (1) (2) (3), construyendo terrazas (1) (3), diques de tierra (1), zanjas de desvío (1) (2), cavando canales (3), lomas enlazadas (1), mejorando la rugosidad de la superficie del suelo, por ejemplo, con terrones (1) o mantillo (1) (2) (3) (4) y acortando la longitud de la pendiente (2) (3).
- Creando cursos de agua cubiertos de pastos, para transportar el agua fuera de las pendientes de una manera segura y con una velocidad reducida (1).
- Plantando árboles u otros tipos de vegetación a lo largo de las laderas o los taludes y en las orillas de los ríos (1) (2) (3) (esto ofrece varios beneficios (excepto para las plantas sensibles a

la luz): introducción de materia orgánica a una profundidad mayor y, posiblemente, reducción de la erosión por el viento y el agua, así como estabilidad de las orillas de los ríos (1).)

- Si hay turbas, estas deben protegerse (contra el secado, el pastoreo excesivo, la erosión por el viento, etc.), ya que ellas mismas pueden actuar como protección contra la erosión del suelo, amortiguando o absorbiendo el exceso de agua, con lo cual se reducen la descarga máxima y las inundaciones aguas abajo (1).
- Manejo cuidadoso del riego, para evitar la salinización. Adopción de sistemas de riego por goteo o micro riego (1).
- Introduzca mantillos o cultivos de cobertura en sus cultivos perennes (3). Para evitar la erosión del suelo, el material del mantillo debe descomponerse lentamente (contenido bajo de nitrógeno, relación C/N alta) (3). Pero también se pueden utilizar malezas como capa de mantillo, siempre y cuando se corten antes de que produzcan semillas (4).
- En resumen, en la erosión por el agua: cualquier medida que mejore la infiltración rápida del agua en el suelo reduce la escorrentía de la superficie y la erosión consecuente. Entre estas medidas se incluyen muchas de las que ya se mencionaron, en especial las siguientes: buena estructura física y química del suelo, vida activa del suelo, contenido alto de materia orgánica, vegetación o cobertura de mantillo en el suelo.

Medidas específicas contra la erosión por el viento:

- Optimizar la cubierta vegetal con especies de plantas resistentes a la sequía (1)
- Evitar el pastoreo excesivo para mantener la calidad de la vegetación (1)
- Plantar cortavientos formando un ángulo recto con la dirección predominante del viento (1)

Algunas fotografías de las prácticas de control de la erosión.

(6):



*Low growing legumes*



*Mulching with raised beds in Kenya*



*Living mulch under fruit trees*



*Desmodium as a living mulch in maize suppresses weeds, adds nitrogen, conserves the soil, repels pests and provides high protein stock feed*

(7):

■

■

■

■



## References

1. **FAO.** *Climate-Smart Agriculture - Sourcebook*. 2013.
2. **Noah Jackson - Rainforest Alliance.** Sustainable Agriculture Training.org. *Training Modules SAN2010 - Session 6 - Controlling Soil Erosion* . [Online] 11 03 2011. [Cited: 05 05 2017.] <http://www.sustainableagriculturetraining.org/wp-content/themes/SustainableAgriculture/Online-Training-Courses/English-Courses/Session6/player.html>.
3. **FAO; TECA; Gomez, Ilka; Thivant, Lisa.** Training manual for Organic Agriculture. *Pest and Disease Management in Organic Agriculture*. [Online] 15 05 2015. <http://teca.fao.org/read/8372>.
4. **Leu, André and Mattsson, Eva.** *Organic fruit and vegetable production in ACP countries - manual 12*. Brussels : PIP.
5. **Sustainable Organic Agriculture Action Network (SOAAN); IFOAM.** Best Practice Guideline for Agriculture and Value Chains. *IFOAM.bio*. [Online] 2013. [Cited: 05 05 2017.] [http://www.ifoam.bio/sites/default/files/best\\_practice\\_guideline\\_v1.0\\_ratified\\_withcover.pdf](http://www.ifoam.bio/sites/default/files/best_practice_guideline_v1.0_ratified_withcover.pdf) .
6. **COLEACP PIP 12:** Organic Fruit and Vegetable Production in ACP Countries
7. <http://www.sustainableagriculturetraining.org/wp-content/uploads/library/Session6.ppt>