

# CLASIFICACION DE LOS ALIMENTOS

- Alimentos energéticos. Son los que proveen la energía para realizar distintas actividades físicas (caminar), como arroz, productos de panificación (pan, facturas, galletas, etc), aceites, almendras, coquillo y azúcar.

- Alimentos formadores. Son los que forman la piel, músculos y otros tejidos, y que favorecen la cicatrización de heridas. Estos son la leche y todos sus derivados, carnes rojas y blancas, huevos y legumbres.

- -Alimentos reguladores. Son los que proveen los nutrientes necesarios para que los energéticos y reguladores se complementen y mantengan el cuerpo funcionando. Dentro de estos figuran las frutas, verduras y hortalizas y el agua.

# SEGÚN SU ORIGEN EN LA NATURALEZA, SON

- Minerales
- Animales
- vegetales

# POR SU COMPOSICIÓN

- Concentrados, lastre y suculentos.
- Los concentrados son los que tienen un volumen reducido en relación con la masa y tiene escasa cantidad de fibra cruda y agua, y por el contrario gran cantidad de elementos nutritivos digestibles y por lo general contienen su mayor parte proteínas. Están constituidos por la porción reproductiva de las plantas, semillas y sus subproductos industriales. La mayoría de los alimentos de origen animal están incluidos.

# LASTRE

- Son voluminosos, contienen gran cantidad de fibra cruda y celulosa, y escasa cantidad de alimentos valiosos. Están formados por las porciones vegetativas de las plantas (tallos y hojas) casi siempre secas. Se les llama pajas y rastrojos.

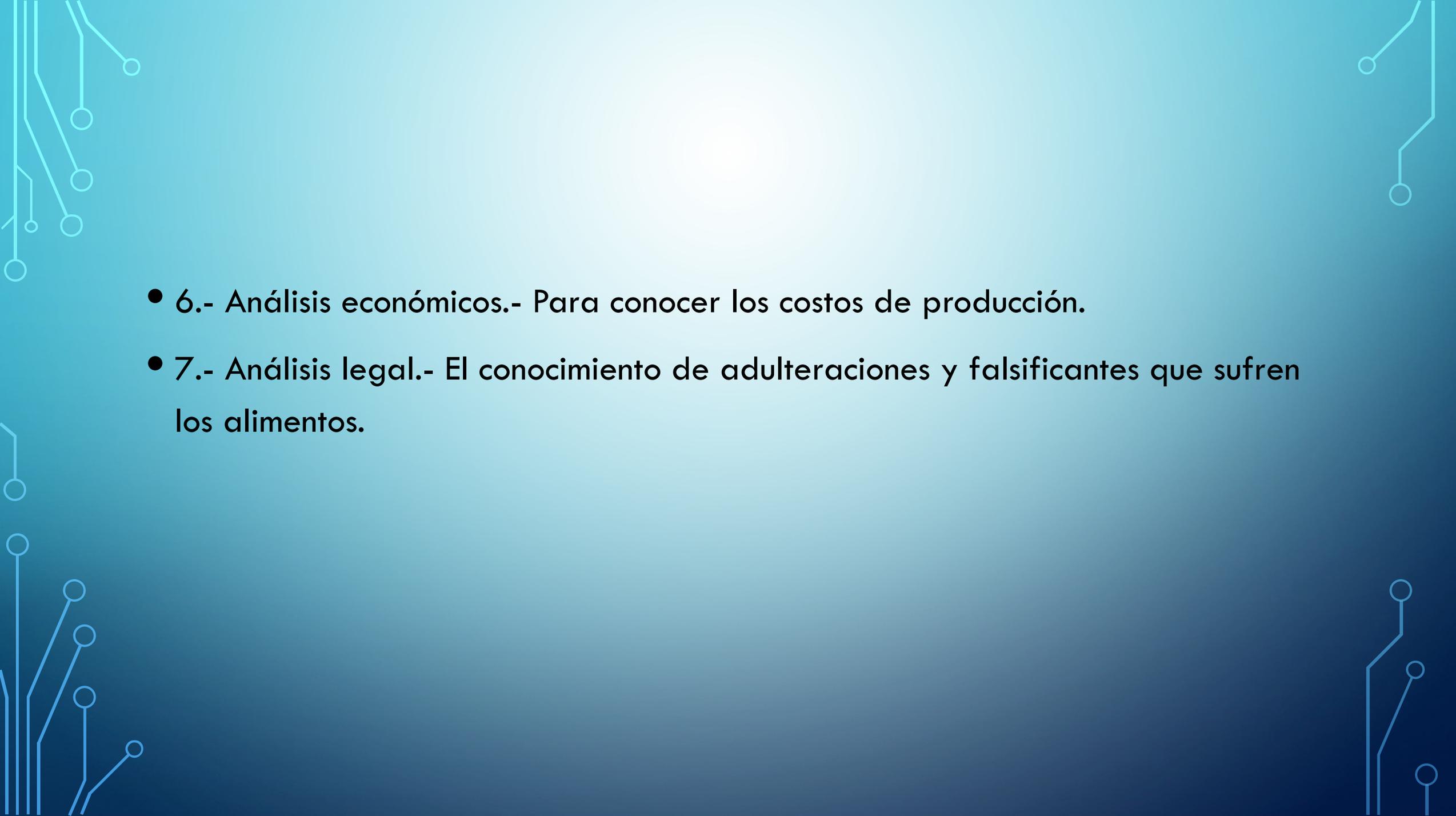
# SUCULENTOS

- Son voluminosos y contienen gran cantidad de agua y escasez de otros elementos (proteínas, hidratos de carbono y grasas). Están formados por las raíces y tuberculos, así como por las porciones vegetativas de las plantas, al estado verde antes de la floración.

# ANÁLISIS DE ALIMENTOS

- Análisis Físicos
- A) Análisis organolépticos. Son las características como sabor, olor, consistencia, textura, color, formas que se detectan con los órganos de los sentidos.
- B) Análisis microscópico. Son las características morfológicas particulares de los alimentos, por medio del microscopio.

- 2.- Análisis físicos químicos.- Densidad, índice de refracción, punto de ebullición, etc.
- 3.- Análisis químicos.- Para conocer la composición de los alimentos
- 4.- Análisis fisiológicos.- Determinar la acción de los nutrientes en los procesos metabólicos, por lo tanto, su aprovechamiento.
- 5.- Análisis sanitarios.- Para verificar el contenido de microorganismos que pueden afectar la calidad (Clostridium)

- 
- 6.- Análisis económicos.- Para conocer los costos de producción.
  - 7.- Análisis legal.- El conocimiento de adulteraciones y falsificantes que sufren los alimentos.

# AGROECOLOGIA

- La agroecología es un tipo de agricultura alternativo frente a las prácticas convencionales, por lo general basadas en el despilfarro del agua, los productos químicos y los monocultivos.
- Podemos definir agroecología como la ciencia que busca la **aplicación de conceptos y principios ecológicos en los agroecosistemas** para lograr una doble sostenibilidad. Tanto a nivel del cultivo como de las sociedades locales que lo producen.

# ¿QUÉ ES EL MAÍZ TRANSGÉNICO?

- Maíz modificado genéticamente mediante técnicas de ingeniería genética, con las que le han agregado genes de otros organismos. Las dos características más comunes en los maíces transgénicos actuales son la tolerancia a herbicidas y la resistencia a insectos.

# ¿QUÉ DAÑO LE HACE AL CAMPO?

- Los posibles daños al campo, que han sido comprobados, es que al introducirse transgenes a variedades nativas de maíz, éstas sufran una descompensación genética y fisiológica. Esto puede ocurrir fácilmente en el campo mexicano, ya que el maíz es una planta que se poliniza fácilmente y, por ello, los maíces nativos o criollos pueden contaminarse con polen de maíz transgénico.

- Además, las prácticas campesinas implican el intercambio de semillas de sus parcelas. Se considera que parte de la contaminación que ya ha sucedido en algunos estados de México se debe a que Diconsa importa maíz de Estados Unidos, que al llegar aquí se mezcla con el local. Los científicos mexicanos opinan que si se implementa la siembra comercial, la contaminación con maíz transgénico nos llevaría a perder las razas y variedades de maíces nativos, desarrolladas a lo largo de miles de años de cultivo.

# CONSERVACIÓN DE SUELOS ORGÁNICOS

- El suelo se forma por la acción de cinco factores: el clima, la materia orgánica, los minerales originales, el relieve y el tiempo. Un suelo adecuadamente conservado contiene los nutrientes para que los árboles y las plantas crezcan fuertes y sanos que mejoran la producción de los alimentos que consumimos a diario. La mejor forma de conservar el suelo es mantener la cubierta vegetal, los árboles, las plantas y los pastos.



- La degradación del suelo es el resultado de factores ambientales, sociales, económicos, etc. Los factores que están relacionados con la degradación del suelo son el cambio de uso del suelo hacia superficies agropecuarias, la deforestación, el sobre pastoreo, la topografía, la densidad poblacional y la pobreza. El deterioro de la tierra o desertificación es el problema ecológico contemporáneo de mayor importancia en los países en desarrollo.

# CAMBIO DE USO DE SUELO





- Antes de que se usaran los fertilizantes químicos, la tierra y los animales trabajaban juntos para mejorar la fertilidad del suelo. A través de la descomposición de proteínas puras y naturales tales como las de los huesos, sangre, pescado y plumas, el suelo recibía los nutrientes necesarios para maximizar la fertilidad. Luego, con el crecimiento, llegó la necesidad de fertilizar en forma sintética.

- Aunque en el mercado se ofrecen fertilizantes orgánicos, las ventas de los de origen químico superan con creces la de los naturales.



- En el suelo hay de forma natural una infinidad de organismos vivos que efectúan un «laboreo» continuado: las raíces al explorar en busca de agua y nutrientes; las lombrices, insectos y roedores, con sus galerías; otros organismos con sus exudaciones y residuos que ayudan a unir las partículas de arcilla y humus.

- El ciclo de descomposición degrada los complejos elementos de la materia vegetal en otros elementos que las raíces pueden absorber, creando un proceso natural de reciclado. Enriquecer el suelo con materia orgánica también mejora su estructura. Esto, a su vez, mejora la capacidad de retener agua y nutrientes que tiene el suelo, y de ponerlos a disposición de las raíces de las plantas.



- COMPOSTA?

# LOS FERTILIZANTES ORGANICOS

- Son más caros, debido que son mayormente insolubles en agua- tienden a permanecer donde se los aplica y estos efectos duran mucho más. También proporcionan materia orgánica al suelo. Esto ayuda a mantener la humedad y a ablandar los suelos duros. El césped se mantiene naturalmente verde en vez de pasar por ese verde y amarillo de los jardines y parques fertilizados sintéticamente. Los fertilizantes naturales se aplican, por lo general, sólo dos o tres veces al año, mientras que los sintéticos necesitan aplicarse el doble.



- Una buena fertilización general incrementa el rendimiento de las plantas durante la primera estación, y los años subsiguientes.



- Quizás lo más importante para evitar la degradación de los suelos sea alimentarlo con bio abonos en vez de destruirlo con abonos químicos, sin embargo existen prácticas a la hora de cultivar que resultan muy buena opción para mantener el estado óptimo del suelo y además mejorar su fertilidad:
- **Implantación de verdeos:** Sembrar gramíneas y leguminosas en el mismo terreno.

- **Rotaciones:** Aquellos productores con mayor superficie disponible, pueden llevar a cabo este tipo de práctica, ya que incluso al alternar una, dos, tres, o más cultivos con otros cultivos de familias botánicas ideales para este proceso, como por ejemplo: en una tierra donde este ciclo fue de papas, para el siguiente podría ser cebolla y luego avena etc. De esta forma se permiten cortar el ciclo biológico de muchas plagas y enfermedades propias de la planta inicial.

# ASPECTOS BIOLÓGICOS PARA EL MANEJO DE SUELOS

- El suelo es una mezcla de materias orgánicas e inorgánicas conteniendo una gran variedad de macroorganismos (por ejemplo lombrices, hormigas, tijerillas, etc.) y microorganismos (como bacterias, algas, hongos). El suelo provee ancla y soporte para las plantas, las cuales extraen agua y nutrientes de él. Estos nutrientes están devueltos al suelo por la acción de los organismos del suelo sobre las plantas muertas o en vía de morir y la materia de origen animal.



- Un suelo sano es flojo, friable (desmenuzable) y bien aireado. Contiene bastante materia orgánica, aproximadamente 5% en el subtrópico. La capa superior de 15cm contiene aproximadamente 2 toneladas de materia viviente por hectárea.

# LOMBRICULTURA

- Es la producción de lombrices de tierra en cautiverio, para obtener un fertilizante de tipo orgánico con altos niveles de humificación y mineralización que permiten la recuperación de los suelos erosionados al retener los nutrientes como el calcio, magnesio o potasio



- Esta capacidad de retención ayudan a que la planta absorba de manera más rápida los nutrientes, evitando su pérdida por filtración al suelo; lo que a su vez impide la contaminación de los mantos freáticos por ser un producto 100 por ciento natural.



- La lombriz roja californiana al pasar por su tracto digestivo la materia orgánica (estiércol composteado) efectúa una tercera transformación de la composta produciendo un abono de mayor valor nutritivo. Pese a los grandes beneficios que tiene el humus de lombriz existen pocas empresas en México dedicadas a su producción.



- La lombriz roja californiana, llega a vivir 16 años en promedio, se reproduce cada 21 días y tiene la capacidad de generar su propio peso en humus diariamente.



# LAS CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES DEL HUMUS DE LOMBRIZ SON

- Alto porcentaje de ácidos húmicos y fúlvicos.
- Alta carga microbiana (40 mil millones por gramo seco) que restaura la actividad biológica del suelo.
- Opera en el suelo mejorando la estructura, haciéndolo más permeable al agua y al aire, aumentando la retención de agua y la capacidad de almacenar y liberar los nutrientes requeridos por las plantas en forma sana y equilibrada.
- Es un fertilizante bioorgánico, mejora las características de las plantas, flores y frutos.
- Su pH es neutro y se puede aplicar en cualquier dosis sin ningún riesgo de quemar las plantas.

## HUMUS

- Materia orgánica en descomposición que se encuentra en el suelo y procede de restos vegetales y animales muertos. Al inicio de la descomposición, parte del carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno se disipan rápidamente en forma de agua, dióxido de carbono, metano y amoníaco, pero los demás componentes se descomponen lentamente y permanecen en forma de humus.



- El humus es una materia homogénea, amorfa, de color oscuro e inodora. Los productos finales de la descomposición del humus son sales minerales, dióxido de carbono y amoníaco

