

CURSO INTENSIVO DE GANADERÍA SOSTENIBLE 2023

MOD.2 – MANEJO DE AGUA Y SUELO



Instructor: Ing. Agr. Crisanta Rodas Cardozo

Coordina:

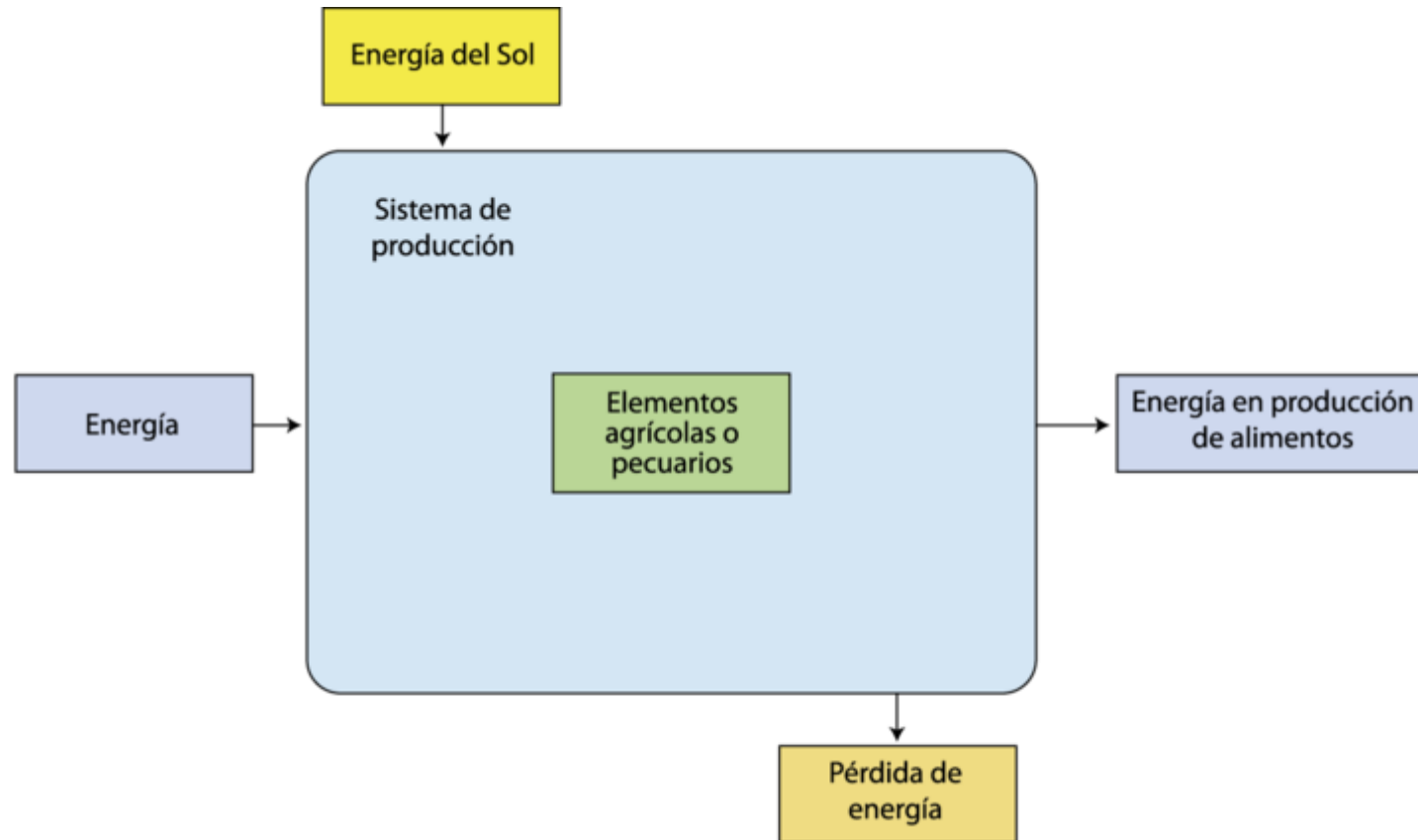


Manejo de Suelo

- Concepto. Sistemas Productivos, agros sostenibles de los suelos. Uso y consecuencia de su manejo. Causas e incidencias de la degradación de los suelos del país.



Concepto. Sistemas Productivos



Concepto

Uso agro sostenible de los suelos

- Es aquel que permite mantener, a través de los años, niveles adecuados de productividad biológica y económica, preservando la calidad del ambiente y los recursos naturales, y satisfaciendo, al mismo tiempo, necesidades impostergables de la sociedad.

Manejo y conservación de Suelo

- Conjuntos de **prácticas y procedimientos** tendientes a mantener y/o mejorar las condiciones del suelo como medio de desarrollo de las plantas cultivadas.
- Es la ciencia de **usar (posibilidades) y tratar (necesidades)** las tierras agrícola-ganadera-forestal para mantenerlas productivas de generación a generación, conservando sus características naturales de fertilidad, adicionando los insumos y parte del agua Para el desarrollo del cultivo.

Degradación de suelos: causas y consecuencias

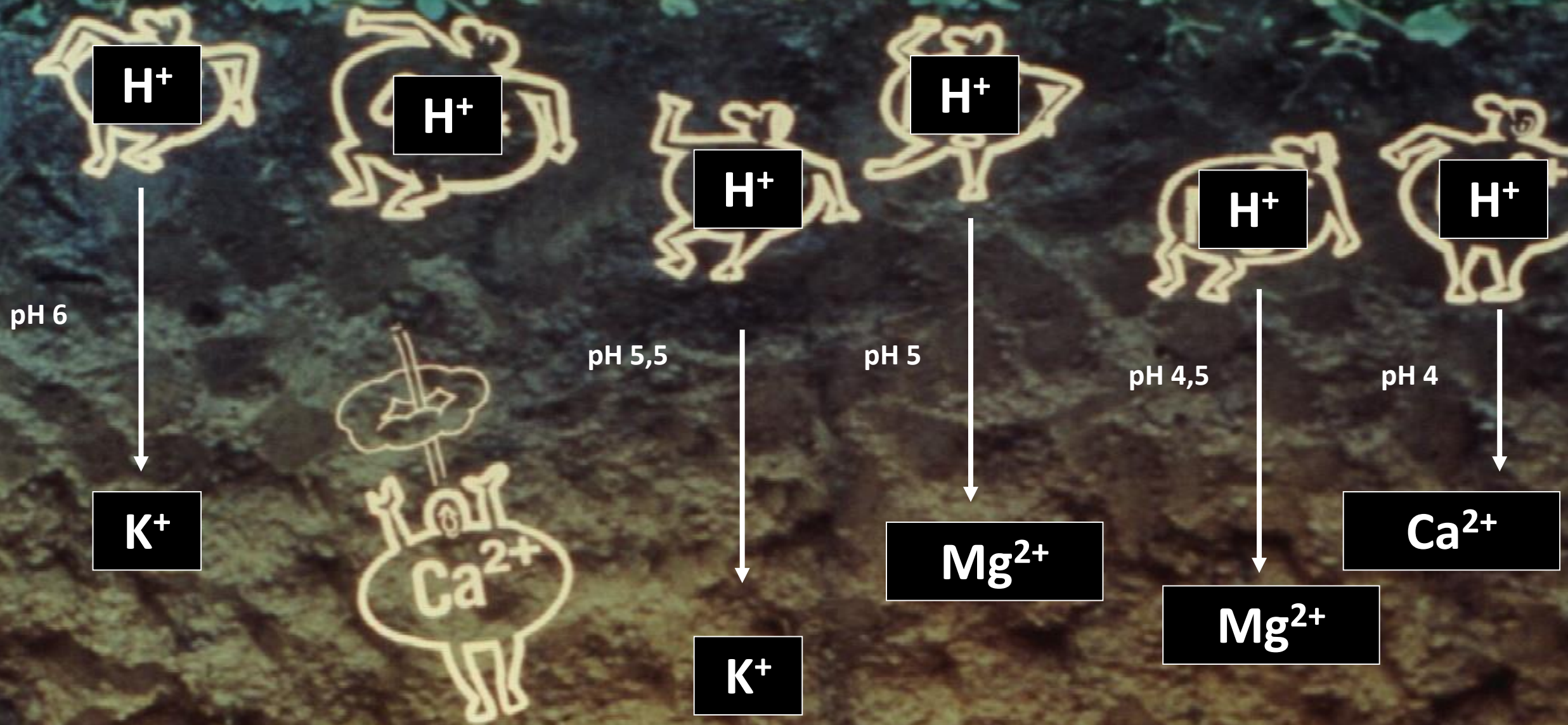
Causas

- Erosión hídrica y eólica
- Lavado de nutrientes (perdida de Fertilidad de suelo)
- Sequía edafológica o deficiencia de agua en el perfil
- Colmatación de cursos de agua por sedimentos e inundaciones
- Salinización o acidificación

Consecuencias

- Disminución del rendimiento de los cultivos
- Mayor necesidad de insumos agrícolas
- Disminución del valor de la tierra y pérdida de la capacidad productiva.
- Disminución de la producción de alimentos,
- Migración de la población
- Menor ingreso





Lavado de nutrientes y acidificación

Labranza del suelo.

- Tipos de labranza. Cultivo en contorno. Concepto. Objetivos. Utilización del surcado al contorno. Localización y trazado de las curvas a nivel. Cortinas. Cultivos rompe vientos concepto e importancia. Terrazas Concepto. Tipos. Espaciamiento.



Labranza

- La **preparación de tierra o laboreo del suelo**, se refiere a las diferentes manipulaciones mecánicas de los suelos, con el fin de mantenerlos en condiciones óptimas para el desarrollo de los cultivos.
- Sin embargo, **el efecto benéfico o perjudicial de la labranza depende del tipo de implementos empleados y de la intensidad** con que se usen, ya que en muchas ocasiones el efecto benéfico de los implementos se nulifican por su uso intenso, siendo de suma importancia mantener una buena relación maquinaria-suelo.

- **Laboreo primario:** consiste fundamentalmente en la arada, ya sea con el arado de rejas con vertedera y el de discos. El arado de rejas con vertedera es el implemento clásico. El mismo, al ser desplazado en el suelo, corta y suelta un pan de tierra con la reja y la rueda o cuchilla, luego lo granula y lo invierte al pasarlo por la vertedera. Este proceso favorece la granulación deshaciendo el pan de tierra que se rompe en sus agregados naturales.
- **Para eliminar el frotamiento de la tierra en la vertedera,** proceso que insume mucha energía, **se ensayaron varios sistemas, de los cuales el arado de discos fue el único que funcionó.** El arado de discos corta la tierra, la levanta al girar la despide a una distancia que depende de la velocidad. No invierte perfectamente el pan de tierra, ni lo granula sistemáticamente como el arado de rejas con vertedera, sino que, lo deshace mezclando heterogéneamente



Condiciones para el laboreo

- Suelo muy seco: en estas condiciones el suelo está muy duro y es muy difícil de arar. Requiere mucha fuerza de tracción y se rompe en grandes terrones que luego son muy difíciles de desmenuzar.
- Suelo muy húmedo: los suelos de textura medianamente pesada a pesada, cuando se aran muy húmedos no se granulan sino que se amasan.
- Existen dos principios fundamentales que deben tenerse en cuenta para arar bien:
 - 1º) Arar con el contenido de humedad adecuado (suelo friable)
 - 2º) Arar con mucha anticipación los suelos pesados, difíciles de preparar para permitir que el mojado y secado periódico produzcan la granulación deseada.

- ***Dirección de la Arada:*** Mediante la dirección de la arada es posible manejar el drenaje superficial y la acumulación de agua en el perfil.
- ***Profundidad de la Arada***
- Arada superficial: se denomina así cuando se rotura el suelo los primeros 10 a 15 cm de profundidad.
- Arada profunda: se denomina así cuando el arado llega hasta los 25 cm o más. Este tipo de arada es más costosa que la anterior, debido a que se necesita mayor energía.



Laboreo Secundario

- Consiste fundamentalmente en las operaciones que se realizan posterior a la labor primaria de “romper el suelo”, con el fin de finalizar la preparación de la sementera. Las herramientas utilizadas para esta labor son la rastra de discos, rastra de dientes elásticos, rodillo y otros.
- Los propósitos de esta labor son los siguientes:
 - **Asentar y aflojar la sementera**
 - **Romper terrones**
 - **Cortar residuos vegetal**
 - **Eliminar o cortar malezas**
 - **Emparejar la superficie**

LABRANZA CERO, MINIMA O SISTEMA DE SIEMBRA DIRECTA



- Es un **método de siembra conservacionista**, en el cual la semilla es depositada directamente en el suelo no preparado mecánicamente, donde los residuos del cultivo anterior permanecen en la superficie y la malezas son controladas mediante el uso de productos químicos o en forma mecánica. El reciclaje de nutrientes lo realizan los y/o abonos verdes.

LABRANZA CERO, MINIMA O SISTEMA DE SIEMBRA DIRECTA



Reciclaje de nutrientes

- Abonos verdes de verano de invierno
- Esquema en la pizarra