



Plantastóxicas y Forrajasque afectanla saludanimal

Planta tóxica

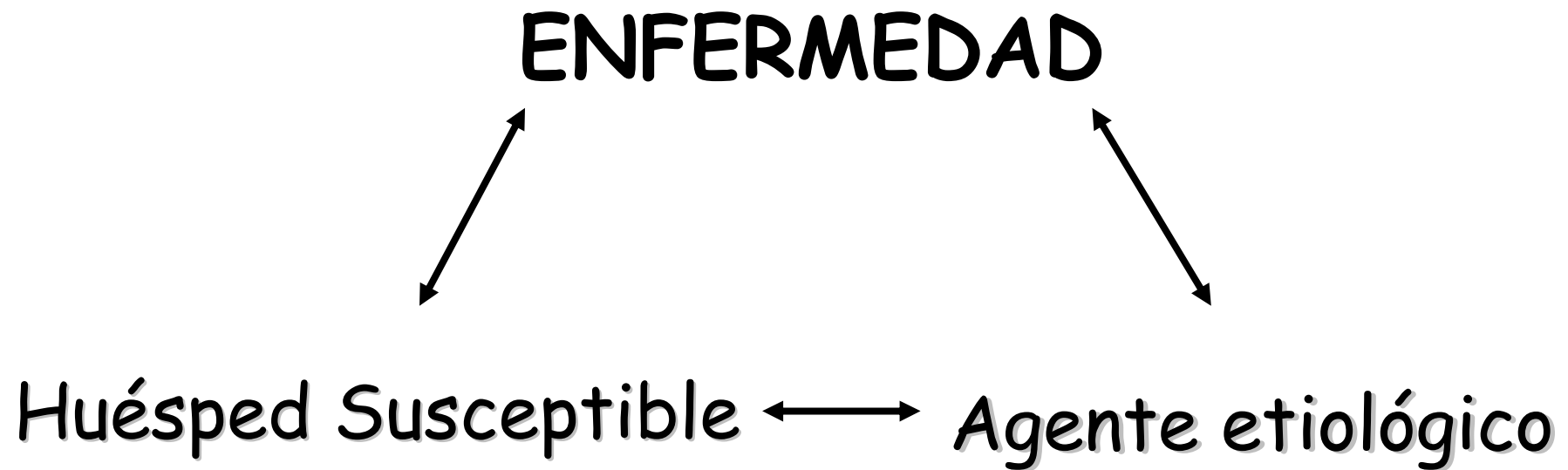
Todas aquellas que al ser consumida por los animales producen trastornos a nivel de los distintos aparatos o sistemas, pudiendo inclusive llevar a la muerte.

Planta Forrajera

Toda aquellas que sirven para la alimentación de los animales, aportando los nutrientes necesarios para cubrir la necesidades de mantenimiento y producción



Plantastóxicas





Principios tóxicos	Especies Vegetales
Saponinas	Morenita, Sunchillo, Abrojo Grande, Abrojo chico, Paraíso, Vara de oro.
Alcaloides	Cicuta, Duraznillo negro, Senecio, Romerillo, Chamico, Falaris.
Principios Calcinogénicos	Duraznillo Blanco
Nitratos y Nitritos	Cardo Asnal, Nabo, Avena, Maíz, Ray Grass, Quinoa Nabon.
Glucósidos Cianogénicos	Vizcachera, Sorgos, Trébol Blanco, Vicia, Cortadera, Trébol de los cuernitos, Maíz.
Alcaloides\ Ergoalcaloides (Festucosis)	Festuca Arundinacea.
Alcaloides Lolitremo B (Tembleque del Raigras)	Raigrás Perenne.
Ustilaginismo	Cebadilla
Dicumarol (Enfermedad del Trébol Dulce)	Trébol Dulce.
Toxinas Trémorgénicas (Vértigo; Chucho; Tembladera)	Pasto Miel.



Intoxicación por Plantas Tóxicas vs Intoxicación por Plantas forrajeras

Similitudes

- **Enfermedades de rodeo.**
- **Pueden tener curso agudo, subagudo y crónico.**
- **La principal herramienta para su control es la PREVENCIÓN.**
- **Tratamientos que se aplican.**

Diferencias

- **Tipo de medidas que se utilizan para la prevención.**
- **Cuan predecible puede ser la aparición del cuadro de intoxicación.**
- **Importancia del manejo**

Factores predisponentes

Plantas tóxicas.

- Animales hambreados.
- Animales que son de otras zonas y desconocen las especies.
- Cuando es el único alimento disponible (encierre en corrales).
- Cuando buscan refugio de las tormentas.
- Lluvias luego de sequías.
- Potreros muy fertilizados.

Forrajas potencialmente tóxicas.

- Animales hambreados.
- Condiciones ambientales que favorezcan el desarrollo de hongos.
- Lluvias luego de sequías.
- Potreros muy fertilizados.

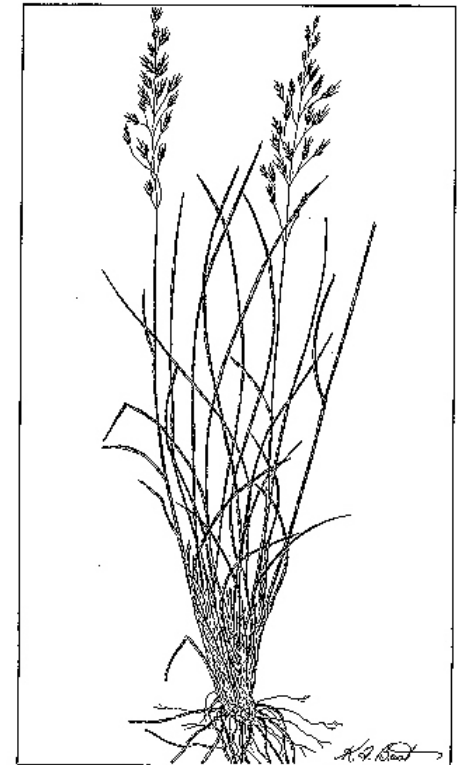
FESTUCOSIS

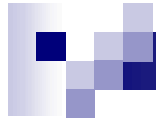
Festuca arundinacea

+

Neotyphodium Coenophialum

- Afecta a bovinos y equinos
- Produce alteraciones metabólicas, circulatorias y reproductivas.





Festucosis

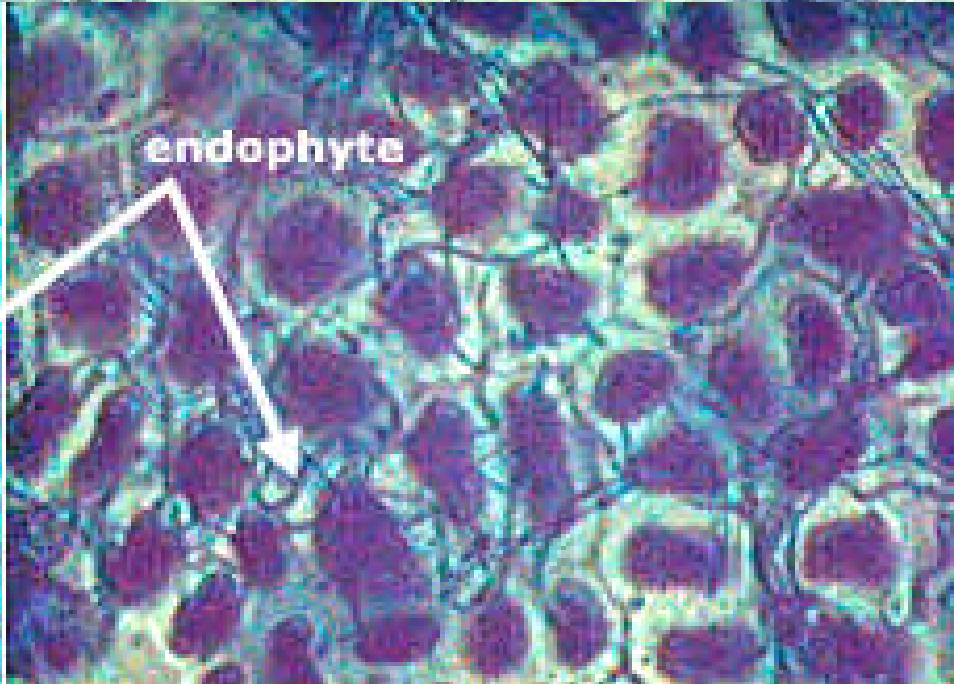
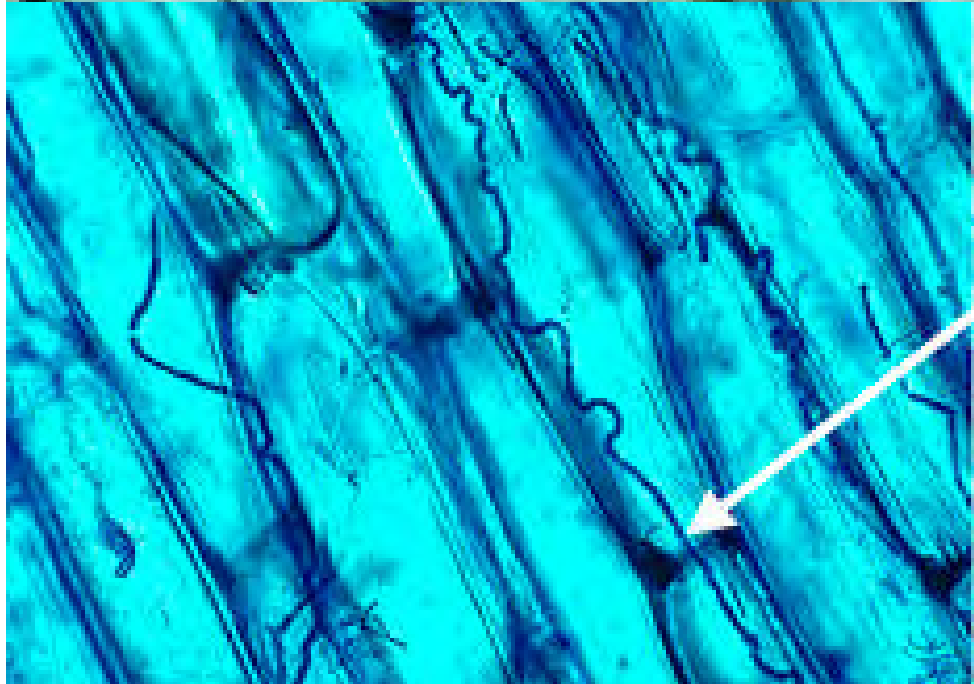
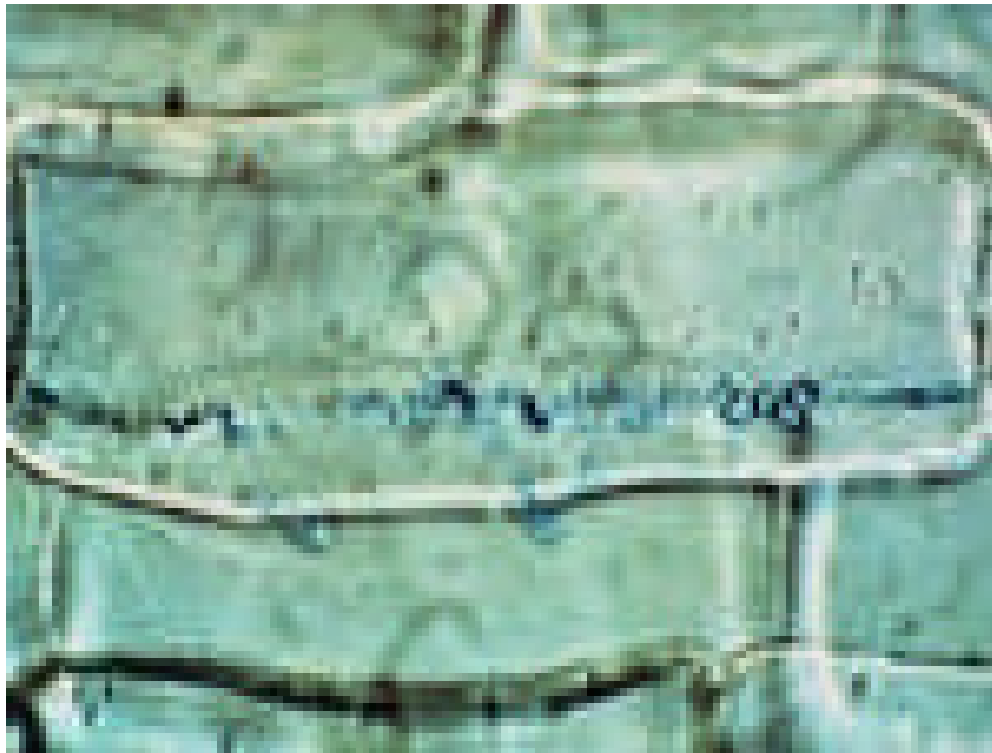
Festuca

- **Familia: Gramíneas**
- **Perenne**
- **Usada en pasturas**
- **Gran productora de forraje en otoño y primavera**
- **Resistente al pastoreo y pisoteo**
- **Especie rústica**
- **Aumenta su resistencia ante la presencia del hongo**

Festucosis

Alcaloides

- Perlolina: Acción Hipoglucemiante
- Lolina: Anemia
- Ergocalcoides
 - Pie de Festuca.
 - Síndrome distérmico.
 - Síndrome Reproductivo.
 - Necrosis Grasa.



Piede Festuca

Los **ergocalcoides** producen un aumento en cantidad y tamaño de las células de capa muscular de las arterias y arteriolas:

- disminuyen la luz del vaso sanguíneo
- se presenta gangrena seca (por ausencia de irrigación sanguínea)

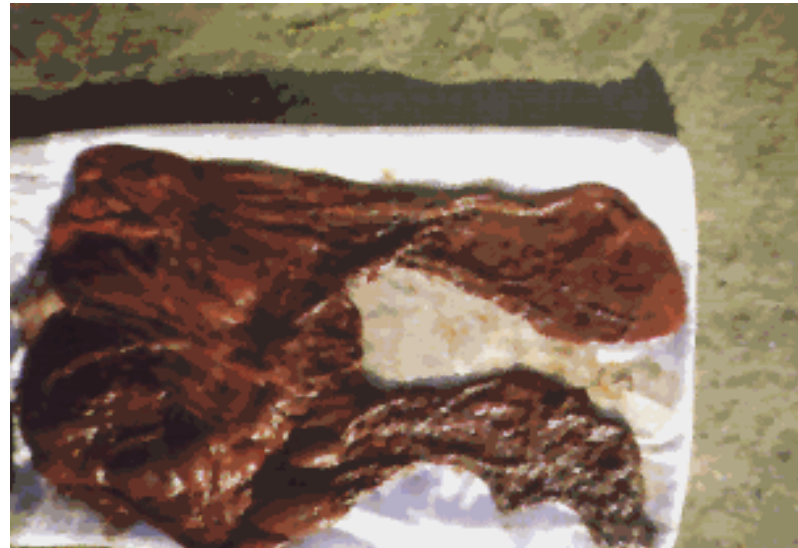


Piede Festuca

- Si la zona afectada son las extremidades se producirá problemas para deambular.
- Pérdida de la zona afectada (punta de oreja, punta de cola o extremidad).
- Este proceso es más común en invierno
- La morbilidad no supera el 10% del ganado que se encuentra en la pastura contaminada.

Reproductivo

- En toros: pérdida de líbido
- Vaquillonas: caída en los porcentajes de preñez.
- Vaca Preñada: bajo peso al nacimiento en las crías
- Yeguas: muy importante en los últimos 60 días de gestación: gestación prolongada, distocias. Agalactia y déficit en la producción de calostro



ASOLEAMIENTO



❑ Los ergocalcoides alteran el centro termorregulador del hipotálamo

❑ Los animales presentan:

- ❖ aumento frecuencia respiratoria
- ❖ aumento de la T corporal
- ❖ pérdida de apetito
- ❖ diarreas



Necrosisgrasa

- Los trastornos circulatorios producidos por los **ergocalcoides**, producen muerte de los tejidos grasos.
- No se ha presentado este cuadro en el país.

Prevención

La Festuca **NO** contaminada con el hongo *Neotyphodium coenophialum* **NO PRODUCE DAÑOS**

- Analizar las semillas
- No utilizar mas de un 5 % de semillas contaminadas
- Almacenar las semillas contaminadas más de 12 meses
- No utilizar pasturas con festuca contaminada para toros en servicio, vacas lecheras, ni yeguas en los últimos 60 días de gestación.
- No pastorear más de 10 o 12 días
- Utilizar altas cargas

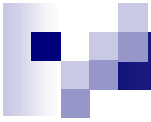


Tembleque del Raygrás

Lolium perenne
+
Neotyphodium loli.

- ❖ Afecta bovinos, ovinos y equinos
- ❖ Produce afecciones de tipo neurotóxicas,
- ❖ También conocida esta enfermedad como modorra del raigrás





Lolium perenne

- ✓ Buena calidad forrajera
- ✓ Tolera pastoreos intensos y frecuentes
- ✓ La infección con el hongo le confiere resistencia contra insectos, sequías y pastores intensos



Principioactivo

Alcaloides:

- ❖ **Lolitremos, lolitremos B**
- ❖ **Se comportan como neurotóxicos**
(producen lesión bioquímica reversible en la corteza cerebral)
- ❖ **Se concentran en verano y en otoño y en la parte basal de la planta.**



Efectos sobre el animal

- ❖ Los signos se presentan entre los días 7 y 14
- ❖ Las lesiones son reversibles
- ❖ Las manifestaciones se producen ante una situación de estrés
- ❖ Hay incoordinación, temblores de la cabeza, movimientos espasmódicos, rigidez y colapso.

Prevención

**El Raigrás que proviene de semillas libres del hongo
NO PRODUCE DAÑOS**

- ❖ Analizar semillas.
- ❖ Almacenar las semillas contaminadas por más de 16 meses.
- ❖ Evitar sobrepastoreo por debajo de los 10 cm, ya que las toxinas se concentran en la parte basal de la planta.
- ❖ Controlar pastoreos en verano y otoño por aumentar la concentración de toxinas.
- ❖ Consociar las pasturas, suplementar y/o alternar pastoreos



Importante

Tanto la festuca como el raigrás son forrajeras de alto valor y no producen enfermedad si no presentan el hongo

Los hongos no producen alteraciones visibles en las plantas, solo se detectan por microscopia

El hongo no pasa de planta en planta por contacto sino por la semilla

La infección del hongo no depende de condiciones externas como humedad c temperatura

En una pastura con un porcentaje de plantas contaminadas, prevalecerán en el tiempo aquellas que presentan el hongo por conferirles resistencia

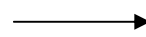
El pastoreo en tiempos reducidos no produce las respectivas alteraciones metabólicas y nerviosas de estas enfermedades.

Enfermedad del trébol dulce

Melilotus albus (conservado) + Aspergillus, Penicillium, Mucor



Cumarina



Dicumarol



Antagonista de vit K



Hemorragias



Vértigo, Chucho, Tembladera

Paspalum dilatatum + Claviceps Paspali.


Toxinas Tremorgénicas

Síntomas Nerviosos





INTOXICACIÓN POR GLUCÓSIDOS CIANOGENÉTICOS



Es una enfermedad de curso agudo, que afecta a todas las especies animales, caracterizada por presentar una hipoxia histotóxica debida al consumo de glucósidos

Especies Vegetales

✓ Sorgos

✓ *Vicia sativa*

✓ Trébol de los cuernitos

✓ Trébol blanco



Ordendecreciente detoxicidad delos Sorgos

Sorgum cafrorum (Sorgo granífero)

Sorgum technicum (Sorgo de escobas)

Sorgum sacharatum (Sorgo azucarado)

Sorgum album (Sorgo negro)

Sorgum halepense (Sorgo de alepo)

Sorgum sudanense (Sudan grass)

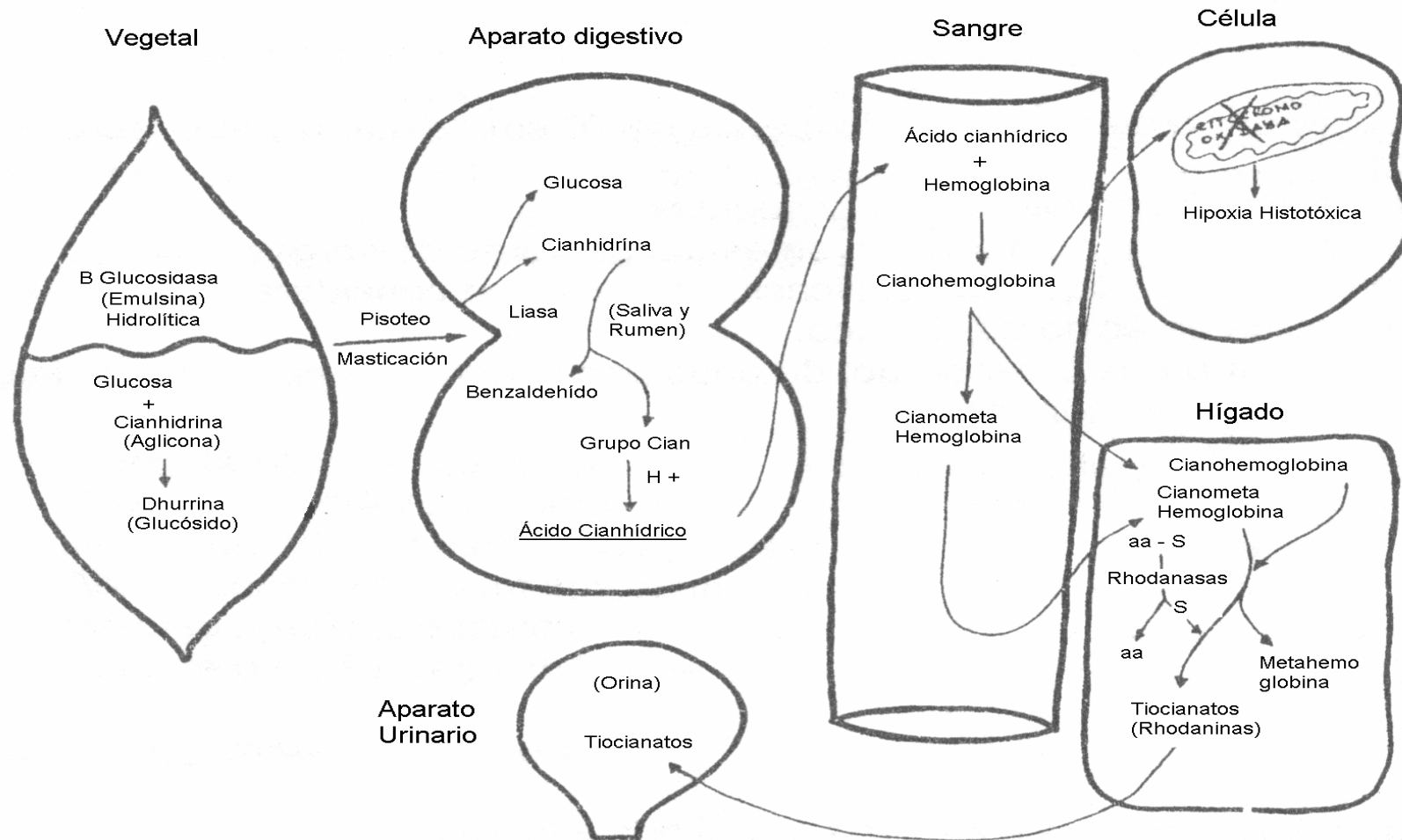


FACTORES QUE AUMENTAN LA TOXICIDAD DE LOS VEGETALES

- Heladas
- Pisoteo excesivo
- Plantas jóvenes y rebrote.
- Fertilizaciones nitrogenadas
- Hojas
- Conservación de Forrajes (disminuye la toxicidad)



MECANISMO DE ACCIÓN



DIAGNÓSTICO

- Sintomatología de rápida aparición
- Coincidencia con el pastoreo de brotes tiernos o rebrotes de menos de 1 m. de altura

PROFILAXIS

- Evitar el pastoreo de brotes jóvenes de menos de 1 m. de altura.
- No pastorear luego de heladas o sequías.
- Administrar Azufre 10 a 15 días antes del pastoreo.
- Acostumbrar a pastorear Sorgo, de unas pocas horas en más.
- Recordar que el ensilaje y la henificación disminuyen la concentración de ácido cianhídrico.



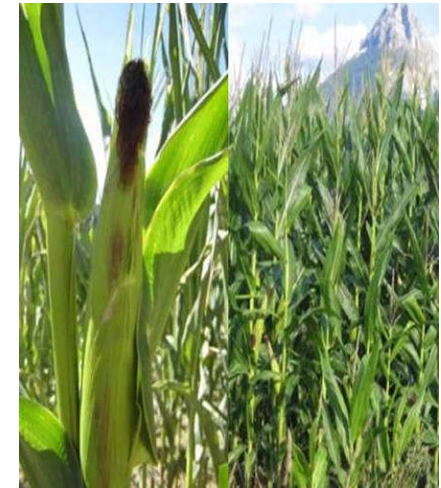
Intoxicación por Nitratos y Nitritos

Definición:

Es una intoxicación de curso agudo que afecta a rumiantes, equinos y cerdos, causada por el consumo de ciertas especies vegetales y caracterizada por sintomatología respiratoria.

Especies vegetales

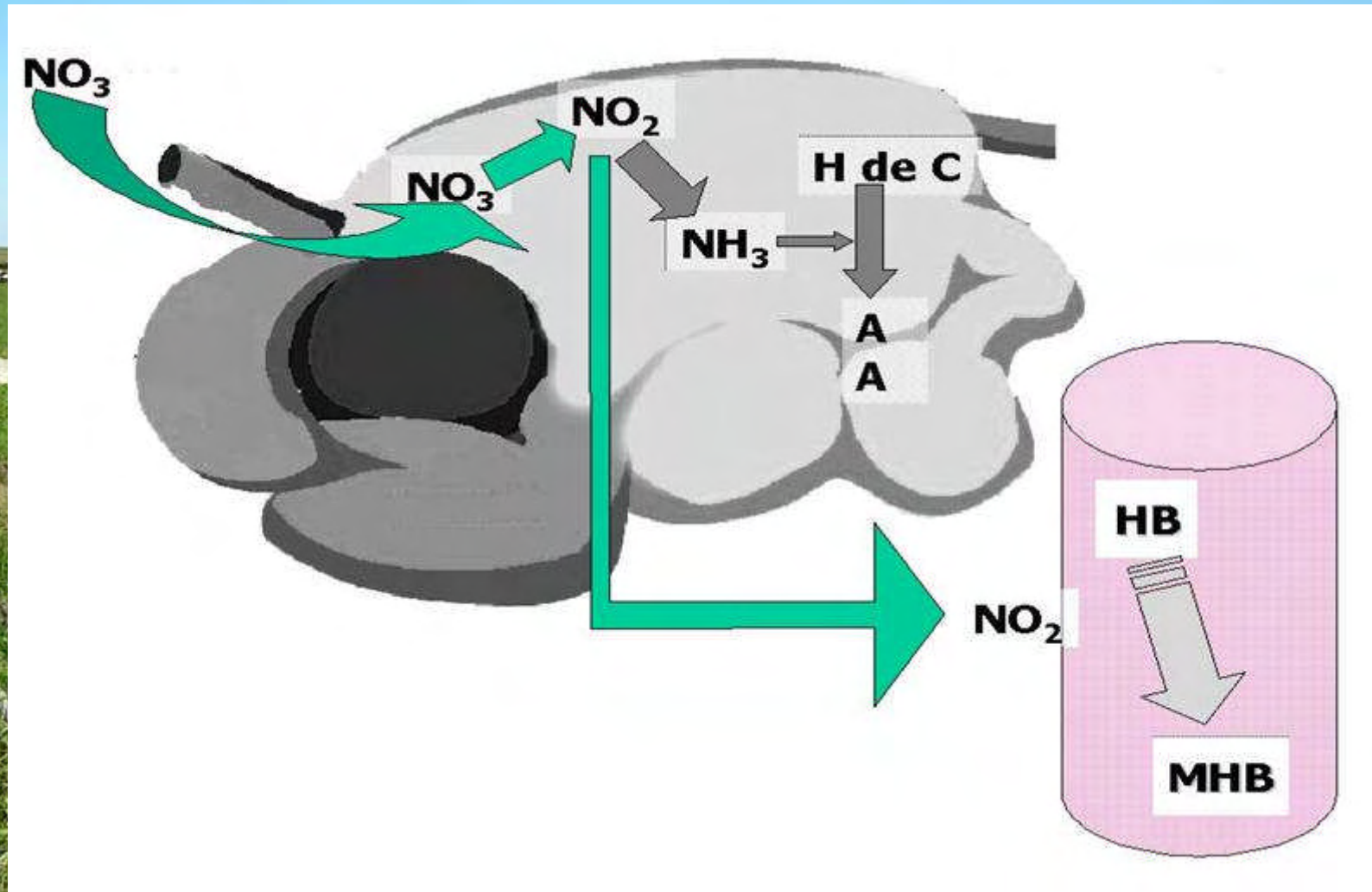
➤ Gramíneas y especialmente los cereales (**cebada, trigo, avena**) bajo ciertas circunstancias pueden acumular elevadas cantidades de nitrato, particularmente en los tallos.



➤ Existen algunas especies que naturalmente acumulan mayores concentraciones de nitrato que otras como por ejemplo el **maíz** y **sorgo**.



Mecanismo de Acción



Factores que afectan la toxicidad

- **Fertilización previa:** la fertilización nitrogenada previa o suelos ricos en materia orgánica.
- **Estado del forraje:** los primeros estadios de desarrollo de la planta suelen contener niveles de nitrato usualmente elevados.
- **Parte de la planta:** los tallos son los que mayor cantidad de nitrato concentran.
- **Cultivos previos:** aquellos cultivos previos que favorecen la fijación de nitrógeno al suelo (soja, leguminosas) predisponen a la acumulación de nitrato en el cultivo posterior.



Factores que afectan la toxicidad

- **Intensidad de la luz y la temperatura:** menor luminosidad con temperatura media a moderada.
- **Sequía:** los cuadros se suelen presentar cuando ocurren períodos de sequía prolongada; al comenzar las primeras lluvias aún el riesgo existe, disminuyendo a medida que la planta reinicia su crecimiento y las lluvias continúan. En plantas que sobreviven a la sequía, es corriente que la cantidad de nitrato permanezca elevada varios días después de ocurrida la primera lluvia.
- **Henificado:** los nitratos suelen permanecer en los rollos y material henificado.
- **Ensilado:** este material suele tener menor riesgo siempre que el silo tenga el pH adecuado y se haya hecho correctamente. Pese a ello se han registrado episodios de intoxicación también con éstos alimentos.

Prevención

- **Animales "hambreados":** velocidad de consumo,
- **Comienzo del consumo:** inicialmente realizar los pastoreos durante 1 a 2 horas durante los primeros días, aumentando las horas de pastoreo durante los primeros 6 a 8 días
- **Consumo durante la tarde:** pastorear durante la tarde, ya que a esa hora disminuye la concentración de nitrato en la planta que se acumularon durante la noche.
- **Utilización de suplementación energética.**
- **Evitar el ingreso inmediato después de lluvias:** en ese momento suelen registrar los mayores niveles de nitrato en las plantas.
- **Permitir la selección del consumo.**

INTOXICACIÓN POR ALCALOIDES

Falaris

- ❖ Ciclo perenne. Flía: Gramíneas
- ❖ Forma parte de pasturas polifíticas
- ❖ El tóxico es similar al LSD (ácido lisérgico)
- ❖ Sólo concentra el tóxico ante determinadas situaciones: tipo de suelo, días nublados, niveles de cobalto en la planta.
- ❖ Curso hiperagudo (poco frecuente) y un curso agudo y crónico (neurológico) conocido como "Tembleque de Falaris". Este cuadro se presenta hasta 3 semanas postingestión. El cuadro es reversible



INTOXICACIÓN POR ALCALOIDES

Falaris

- ✓ No pastorear días nublados
- ✓ Suministrar sales de cobalto para ayudar a metabolizar el tóxico
- ✓ Retirar los animales del potrero si están con signos clínicos

Frecuencia de diagnóstico de acuerdo con su causa

Inta Balcarce

Causa	Número	%	Bs. As.	%
Plantas tóxicas	210	41.2	188	40.9
Micotoxinas	180	35.3	170	36.9
Pesticidas	39	7.6	33	7.2
Misceláneas	81	15.9	69	15.0
Total	510	100	460	100



PRINCIPIOS CALCINOGÉNICOS

¿Principio Calcinogénico?

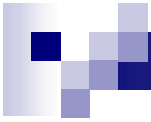
Toda aquella sustancia generadora de depósitos de calcio en los tejidos.

SOLANUM GLAUCOPHYLLUM

- ARGENTINA
- URUGUAY
- BRASIL
- PARAGUAY

BOVINOS
OVINOS
CAPRINOS
EQUINOS





DEFINICIÓN

Es una enfermedad metabólica, de curso crónico, producida por el consumo accidental de hojas de la especie vegetal duraznillo blanco (*Solanum glaucophyllum*), que se caracteriza por la presencia de un cuadro de adelgazamiento progresivo muy marcado (enteque) sin diarreas.

DESCRIPCIÓN DEL VEGETAL

El *Solanum glaucophyllum* es un arbusto de ciclo perenne rizomatoso, tallos simples, poco ramificados, de 1 a 2 metros de altura. Las hojas son simples, lanceoladas, verde grisáceas de 10 a 20 cm de largo; flores azul-violáceas.



DESCRIPCIÓN DEL VEGETAL

El fruto es una baya globosa de 1 a 2 cm de diámetro, color azul-negrusco. Los mismos se observan durante los meses de enero, febrero y marzo.



HÁBITAT Y SUELO

Se presenta:

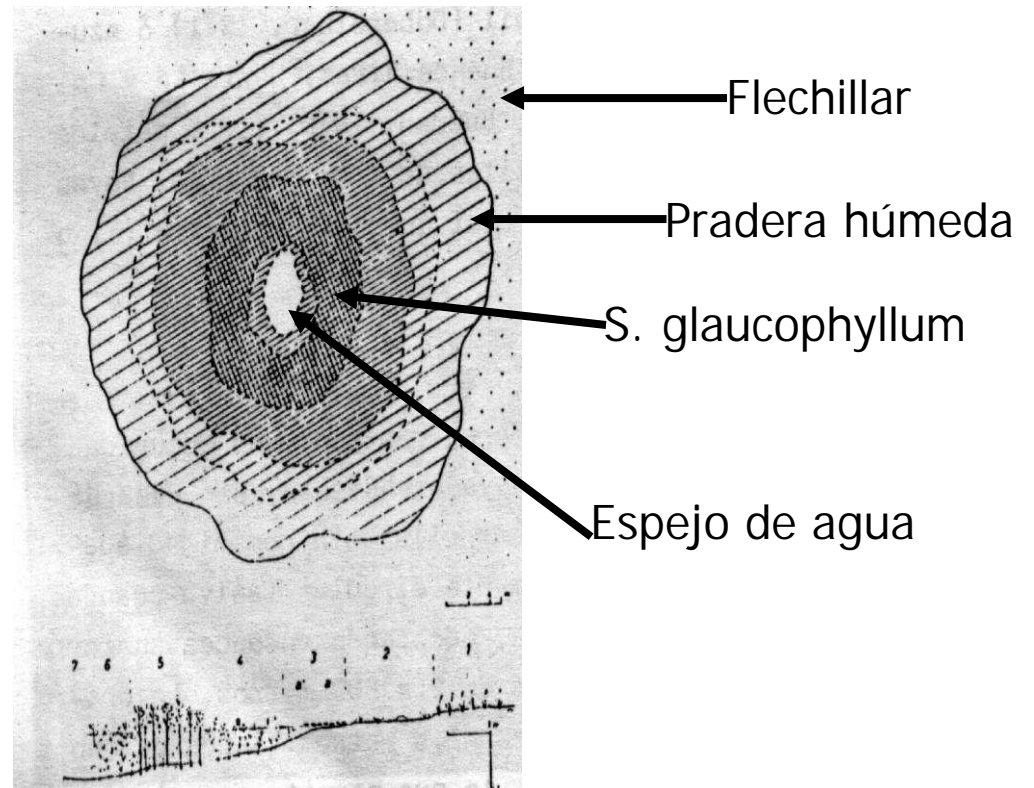
- En suelos bajos
- Anegadizos
- Sin desagüe
- Subsuelo arcilloso
- Impermeable



HÁBITAT Y SUELO

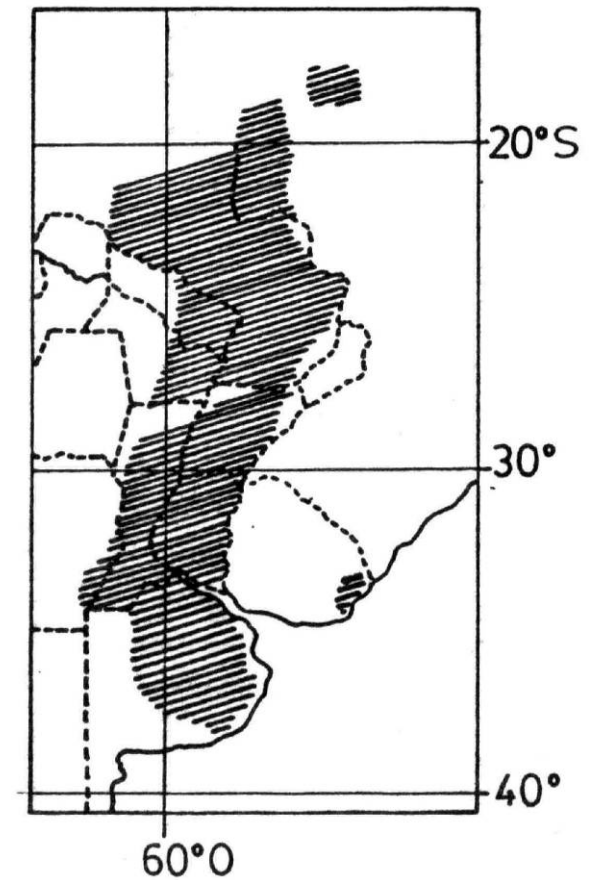
(Caracterización de un duraznillar)

- Forma parte de una comunidad edáfica, que se caracteriza por hoyadas, generalmente en forma circular, de diámetro variable entre 2 y 300 m, con una profundidad máxima de 1,5 m, que sirven de abrevadero en las épocas de sequía.



ÁREA DE DIFUSIÓN

- Este de la Cuenca del Salado
- Entre Ríos
- Corrientes
- Santa Fe
- Chaco
- Formosa



PRINCIPIO TÓXICO

- **Fructoglucósido: 1,25 dihidroxicolecalciferol**
- **Posee un sistema similar a los mamíferos para sintetizar vitamina D3**

¿CÓMO SE INTOXICAN LOS ANIMALES?

SIEMPRE POR ACCIDENTE

Los momentos más peligrosos del año son:

- En la primavera.
- A fines del verano y principios de otoño cuando caen las hojas.
- Luego de tormentas intensas.
- En épocas de seca.

¿QUÉ SE OBSERVA EN LOS ANIMALES?

- Engrosamiento y deformación de las articulaciones
- Rigidez articular (envaramiento)
- Dolor y dificultad en la deambulaci3n
- Disminuci3n del apetito
- Consumo de sustancias no alimenticias (pica)
- Adelgazamiento progresivo muy marcado
- Falta de brillo en el pelo
- Deformaci3n hacia dorsal de la columna (cifosis)

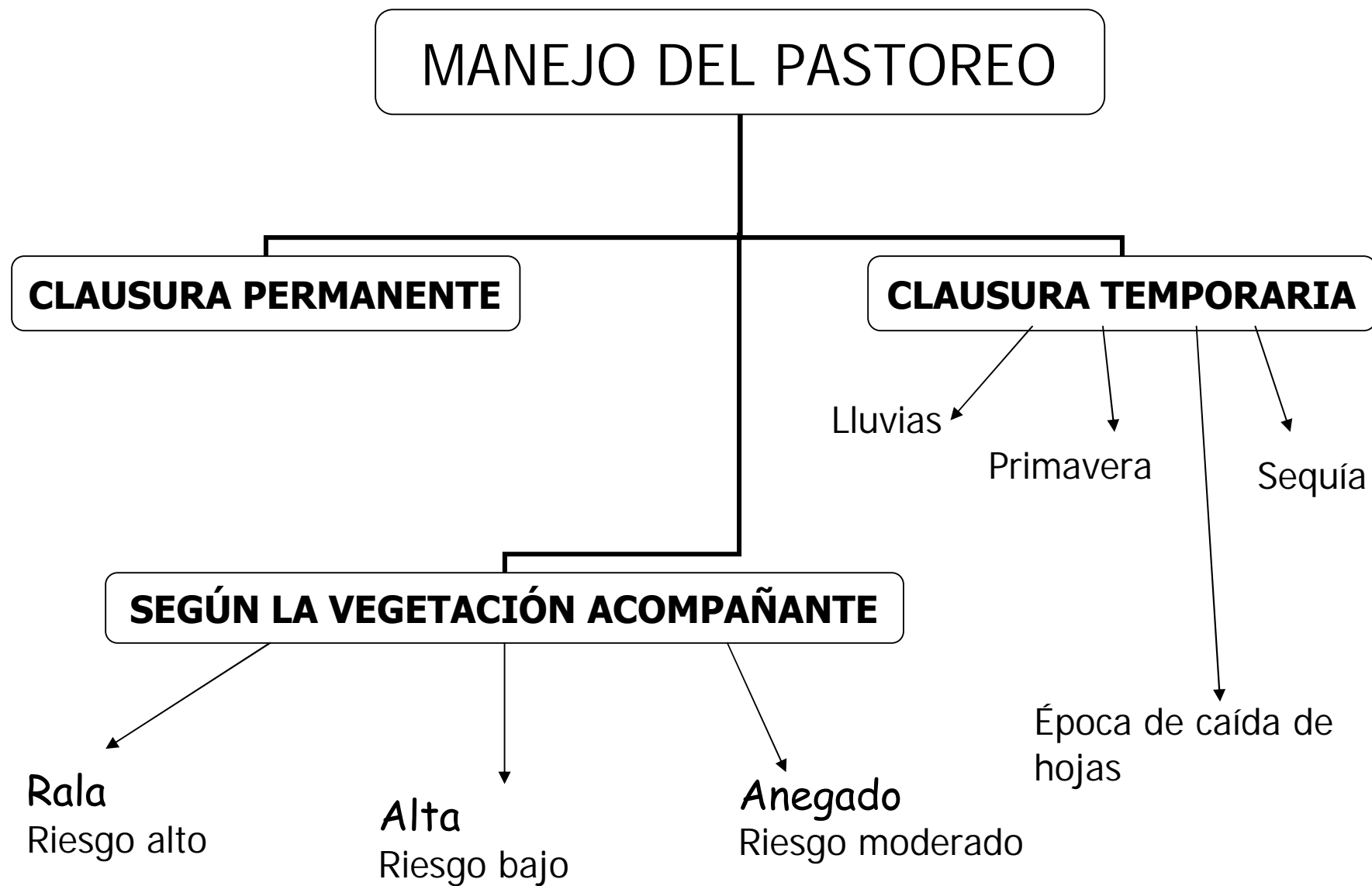


CURSO

- **CRÓNICO**
- Con aparición secuencial de animales afectados por el consumo del vegetal
- Alta morbilidad
- No establecida la mortalidad por envío temprano a faena

PROFILAXIS

- MANEJO DEL PASTOREO
- CONTROL MECÁNICO
- CONTROL QUÍMICO



RESUMEN

- Curso crónico
- Accidental
- Zonas bajas
- Alta morbilidad
- Alto costo económico
- Control basado en un buen manejo



The Natural History Museum