



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Daniel Alejandro Hernández Aguilar

Nombre del tema: Sistema digestivo

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Anatomía Comparativa y Necropsias

Nombre del profesor: Samantha Guillen Pohlenz

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre: 1er



SISTEMA DIGESTIVO



FUNDAMENTAL PARA LA NUTRICIÓN Y LA SALUD GENERAL. ES EL CONJUNTO DE ÓRGANOS QUE TRABAJAN EN CONJUNTO PARA INGERIR, DIGERIR, ABSORBER NUTRIENTES Y ELIMINAR LOS DESECHOS

2.1 DEFINICION DE ORGANOS, SISTEMAS Y APARATOS

La célula es la unidad básica de los seres vivos, responsable de funciones vitales como el metabolismo y la reproducción

-Órgano: es una estructura de tejidos que cumple funciones específicas, contribuyendo a la homeostasis del organismo, con forma y ubicación distintivas.

-Sistema: Un sistema es un conjunto de órganos que colaboran para realizar una función fisiológica compleja.

-Aparato: Es un grupo de sistemas o estructuras anatómicas que, aunque pueden estar compuestos por órganos de diferentes sistemas, se coordinan para realizar una función global más amplia.

2.2 SISTEMA DIGESTIVO GENERALIDADES

El tracto gastrointestinal (GI) es un tubo que va desde la boca hasta el ano, compuesto por cuatro capas: mucosa, submucosa, capas musculares y serosa.

está compuesto por órganos y glándulas que descomponen los alimentos en sustancias asimilables. Los principales órganos incluyen la boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado y grueso, junto con glándulas anexas como las salivales, páncreas y hígado.

Las especies animales han evolucionado para adaptarse a diferentes fuentes de alimento, lo que ha llevado a variaciones anatómicas y fisiológicas en sus sistemas digestivos. Estos se clasifican en:

- Monogástricos (porcino, equino, canino, felino, canicular)
- Poligástricos (bovino, ovino, caprino)

Aviar

El control del sistema digestivo se realiza a través de mecanismos intrínsecos y extrínsecos.

El sistema nervioso enteral (SNE), parte del sistema nervioso autónomo, regula la mayoría de las funciones gastrointestinales de manera independiente del sistema nervioso central. El SNE incluye dos plexos ganglionares: el plexo submucoso y el plexo mientérico, que se comunican entre sí y con el SNC mediante nervios, incluyendo el nervio vago.

2.3 ORGANOS QUE CONFORMAN EL TGI

La cavidad oral es la primera parte del aparato digestivo, con dos aberturas: una anterior para la entrada de alimentos y otra posterior que se conecta con la faringe. Sus regiones incluyen los labios, carrillos, paladar duro y blando, piso de la boca, lengua y dientes.

Componentes de la Cavidad Oral:
Labios: Pliegues musculares que rodean la boca, cubiertos por piel y membrana mucosa.

Lengua: Ubicada en el piso de la boca, presenta papilas filiformes, fungiformes, circunvaladas y foliadas.

Dientes: Clasificados en deciduos (temporales) y permanentes (duraderos).
Faringe y Esófago

La faringe controla el paso de alimentos hacia el estómago e intestino, con cartilagos orientados y músculos que protegen las vías respiratorias durante la deglución. El esófago es un tubo muscular que transporta el bolo alimenticio al estómago mediante peristaltismo.

Estómago
El estómago puede ser simple (monogástricos como caballos y cerdos) o compuesto (ruminantes como bovinos y ovinos), el último dividido en cuatro compartimentos: rumen, retículo, omaso y abomaso.

Intestino Delgado y Grueso
El intestino delgado consta de duodeno, yeyuno e íleon, comenzando en el píloro y terminando en la válvula ileocecal. El duodeno recibe secreciones pancreáticas y biliares, mientras que el yeyuno e íleon se encargan de la absorción de nutrientes. El intestino grueso incluye ciegos, colon y recto, y es más corto.

Anexos del TGI
Páncreas: Secreta insulina y glucagón, y enzimas digestivas.
Hígado: Principal glándula del cuerpo, involucrada en el metabolismo.
Vesícula biliar: Almacena bilis para la emulsión de grasas.

El sistema intrínseco de control hormonal del tubo digestivo consta de cinco hormonas: secretina, gastrina, colecistocistina, polipéptido inhibitorio gástrico y motilina.



2.4 ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO

Los carnívoros son animales cuya dieta se compone principalmente de carne. Su aparato digestivo está adaptado para procesar alimentos ricos en proteínas y grasas, con un sistema que favorece la rápida digestión y absorción de estos nutrientes. Los carnívoros tienen dientes afilados y especializados para procesar alimentos ricos en proteínas y grasas, con un sistema que favorece la rápida digestión y absorción de estos nutrientes. Los carnívoros tienen dientes afilados y especializados para desgarrar carnes para desgarrar carne.

El esfínter gastroesofágico (EGE) es importante para mantener una zona de alta presión entre el esófago y el estómago para evitar que se produzca un reflujo del contenido gástrico hacia el esófago.

El estómago está situado a la izquierda del plano medio del cuerpo. Cuando está vacío se encuentra dentro del arco costal y un estómago vacío normal no puede palparse con un examen físico. Incluso cuando está lleno. Anatómicamente, el estómago se divide en cinco regiones: el cuerpo, el antro y el píloro. Fisiológicamente, el estómago tiene una parte proximal que almacena los alimentos de manera temporal y una parte distal, que regula la liberación de ácido clorhídrico, inicia las partículas de comida y controla el tránsito del estómago.

Los ruminantes tienen un estómago multicameral especializado en la fermentación microbiana de la digestión enzimática, mientras que los no ruminantes tienen un estómago simple y realizan la fermentación principalmente en el ciego y colon.

El páncreas secreta enzimas fundamentales para la digestión de los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos. Muchos de ellos son secretados como proenzimas inactivos como la tripsina, la quimotripsina y la carboxipeptidasa, que se activan dentro del intestino delgado. El intestino grueso está compuesto por el colon, el ciego y el recto. La principal función del colon es la absorción de electrolitos y agua, y la fermentación bacteriana de los nutrientes que no han sido absorbidos. Aunque el colon no tiene vellosidades, contiene criptas de Lieberkühn, que secretan una mucosidad alcalina.

2.5 ANATOMIA DEL APARATO DIGESTIVO EN HERBÍVOROS

Su dieta se compone principalmente de plantas. Debido a la naturaleza fibrosa y compleja de las plantas, el aparato digestivo de los herbívoros ha evolucionado para maximizar la eficiencia en la digestión de materiales vegetales ricos en celulosa. Dependiendo de su estrategia digestiva, los herbívoros se dividen en dos grandes categorías:

Ruminantes (fermentadores de forraje) Los ruminantes son herbívoros donde la fermentación microbiana de la celulosa ocurre principalmente en el rumen, antes de la digestión en el intestino delgado. Ejemplos: Vacas, ovejas, cabras, cerdos.

No Ruminantes (fermentadores de hígado) Estos herbívoros fermentan la celulosa principalmente en el ciego y colon, lo que les permite extraer nutrientes de las plantas después de la digestión en el estómago. Ejemplos: Caballos, conejos, marmotas.

Los ruminantes tienen un estómago multicameral especializado en la fermentación microbiana de la digestión enzimática, mientras que los no ruminantes tienen un estómago simple y realizan la fermentación principalmente en el ciego y colon.

El páncreas secreta enzimas fundamentales para la digestión de los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos. Muchos de ellos son secretados como proenzimas inactivos como la tripsina, la quimotripsina y la carboxipeptidasa, que se activan dentro del intestino delgado. El intestino grueso está compuesto por el colon, el ciego y el recto. La principal función del colon es la absorción de electrolitos y agua, y la fermentación bacteriana de los nutrientes que no han sido absorbidos. Aunque el colon no tiene vellosidades, contiene criptas de Lieberkühn, que secretan una mucosidad alcalina.

2.6 SISTEMA DIGESTIVO EN RUMINANTES

Su digestión está determinada por la presencia de un sin número de microorganismos que conforman la flora ruminal. La primera porción del conducto alimenticio está formado por la boca, que contiene la lengua y los dientes.

La lengua de los ruminantes es especialmente larga en su porción libre y cubierta por diferentes tipos de papilas, ésta sale de la boca, rodea al pasto y lo atrae hacia adentro. La dentadura de los ruminantes carece de caninos e incisivos en el maxilar superior y éstos están reemplazados por una almohadilla carnosa. Los incisivos inferiores están implantados en forma no rígida de modo de no lastimar la almohadilla.

El estómago de los ruminantes se divide en cuatro compartimentos: O Rumen; O Retículo; O Omaso; O Abomaso;

Intestino Delgado: Duodeno, Yeyuno, Íleon; Intestino Grueso: Ciego y Colon;

Órganos Accesorios: Hígado, Páncreas, Vesícula Biliar



2.7 SISTEMA DIGESTIVO EN LAS AVES

El sistema digestivo está conformado por: • Lengua • Esófago • Bucho o divertículo • Proventrículo o estómago glandular • Moleja o estómago muscular • Intestino delgado • Cloaca • Glándulas anexas

Las aves carecen de paladar blando, por lo tanto su faringe no está dividida y el orificio que conecta la faringe y la cavidad nasal no es vertical al paladar duro. El tamaño y forma del pico están adaptados al tipo de alimento que consumen las aves y a como lo manipulan. El pico está formado por queratina y a medida que se desgasta va creciendo y se va reemplazando.

El pico está formado por queratina y a medida que se desgasta va creciendo y se va reemplazando. A través del esófago que está ubicado a lo largo del lado inferior del cuello, sobre la tráquea. Sirve para conducir los alimentos desde el pico hasta el buche y de éste hasta el proventrículo. Es donde nace o se forma una cavidad muy dilatada llamada buche que sirve para guardar alimentos temporalmente. El estómago de las aves domésticas consta de 2 compartimentos o cavidades, que son:

Proventrículo o estómago glandular conducto de tránsito para los alimentos que proceden del buche y que se dirigen hacia la moleja. El Intestino delgado se extiende desde la moleja al origen de los ciegos, su forma es tubular, es de tamaño largo según la especie. Cloaca Es la cavidad final donde salen las heces fecales. Está suspendido por el peritoneo en las cavidades dorsal derecha e izquierda.

Órganos Accesorios: Hígado, Páncreas, Vesícula Biliar

2.8 HISTOLOGIA DIGESTIVA

Histología digestiva es el estudio de los tejidos que componen el sistema digestivo, desde la cavidad oral hasta el ano. Cada segmento del tracto digestivo tiene una estructura histológica adaptada a su función específica, ya sea para la protección, secreción, absorción o propulsión de los alimentos a lo largo del sistema.

Estructura del Tracto Digestivo
El tracto digestivo se compone de cuatro capas principales:

- Mucosa: Epitelio: Varía según la región; es estratificado escamoso en el esófago y columnar simple en el estómago e intestinos.
- Lámina Propia: Tejido conectivo laxo con glándulas y vasos.
- Muscularis Mucosae: Capa delgada de músculo liso que facilita la absorción y secreción.
- Tejido conectivo denso que incluye glándulas submucosas y un plexo nervioso (plexo de Meissner).

Muscularis Externa: Dos capas de músculo liso (circular interna y longitudinal externa) responsables de la peristalsis, con el plexo mientérico (de Auerbach) que controla la motilidad.

Serosa: Tejido conectivo cubierto por mesotelio en partes intraperitoneales. Adventicia: Tejido conectivo denso que fija órganos en partes extraperitoneales. Histología específica: Esófago: Epitelio estratificado escamoso, glándulas esofágicas que secretan moco, y muscularis externa con músculo esquelético y liso. Estómago: Epitelio columnar simple con glándulas gástricas que secretan moco, ácido y pepsinógeno. Intestino Grueso

El Intestino grueso presenta una mucosa con epitelio columnar y muchas células caliciformes. Las criptas de Lieberkühn son profundas y sin vellosidades. La muscularis externa tiene tenias del colon, y la serosa/adventicia varía según la porción del colon.

2.9 REGIONES ANATOMICAS DEL ESTOMAGO SIMPLE

El estómago, un órgano crucial en la digestión, se divide en varias regiones anatómicas, cada una con funciones específicas:

- Cardias: Conecta el esófago con el estómago, actuando como válvula para la entrada de alimentos y previniendo el reflujo ácido. La mucosa aquí es similar a la del esófago, iniciando la transición al epitelio columnar simple.
- Fundus: Parte superior del estómago, donde se almacenan los alimentos y se mezclan con jugos gástricos. Contiene glándulas que secretan ácido clorhídrico y enzimas digestivas.
- Cuerpo (Corpus): La región central y más grande, principal área de secreción de jugos gástricos. Aquí, los alimentos se combinan con secreciones para formar quimo, gracias a las glándulas gástricas.
- Antro Pílorico: Porción inferior que mezcla el quimo y regula su liberación al intestino delgado. Se asocia con la secreción de gastrina, que regula la acidez estomacal.
- Píloro: Conecta el estómago con el duodeno, actuando como válvula que controla el vaciamiento gástrico y previene el reflujo. Su mucosa es más gruesa y rica en células que secretan moco, protegiendo el revestimiento estomacal.

El estómago simple tiene una estructura histológica adaptada a su función específica, ya sea para la protección, secreción, absorción o propulsión de los alimentos a lo largo del sistema.

El estómago simple tiene una estructura histológica adaptada a su función específica, ya sea para la protección, secreción, absorción o propulsión de los alimentos a lo largo del sistema.

El estómago simple tiene una estructura histológica adaptada a su función específica, ya sea para la protección, secreción, absorción o propulsión de los alimentos a lo largo del sistema.

El estómago simple tiene una estructura histológica adaptada a su función específica, ya sea para la protección, secreción, absorción o propulsión de los alimentos a lo largo del sistema.

2.10 REGIONES ANATOMICAS DEL ESTOMAGO DE POLIGASTRICOS

Se compone de cuatro compartimentos: rumen, retículo, omaso y abomaso, que permiten una digestión eficiente de materiales vegetales fibrosos. Rumen: Es el compartimento más grande y principal cámara de fermentación donde microorganismos descomponen la celulosa en ácidos grasos volátiles (AGV) que el animal utiliza como energía. Su mucosa, cubierta de papilas, maximiza la absorción de AGV. Retículo: Situado cerca del rumen, atrapa partículas grandes de alimentos y objetos extraños, evitando su paso a los compartimentos posteriores. También es crucial en la rumia, permitiendo la regurgitación para una mejor masticación. Su mucosa presenta un patrón en forma de panel. Omaso: Ubicado entre el retículo y el abomaso, se encarga de absorber agua, electrolitos y algunos AGV, además de filtrar el quimo. Su mucosa tiene pliegues que aumentan la superficie de absorción. Abomaso: secreta ácido clorhídrico y enzimas digestivas que inician la digestión proteica. Su mucosa es glandular y está diseñada para la secreción y protección contra el ambiente ácido.

Se compone de cuatro compartimentos: rumen, retículo, omaso y abomaso, que permiten una digestión eficiente de materiales vegetales fibrosos. Rumen: Es el compartimento más grande y principal cámara de fermentación donde microorganismos descomponen la celulosa en ácidos grasos volátiles (AGV) que el animal utiliza como energía. Su mucosa, cubierta de papilas, maximiza la absorción de AGV. Retículo: Situado cerca del rumen, atrapa partículas grandes de alimentos y objetos extraños, evitando su paso a los compartimentos posteriores. También es crucial en la rumia, permitiendo la regurgitación para una mejor masticación. Su mucosa presenta un patrón en forma de panel. Omaso: Ubicado entre el retículo y el abomaso, se encarga de absorber agua, electrolitos y algunos AGV, además de filtrar el quimo. Su mucosa tiene pliegues que aumentan la superficie de absorción. Abomaso: secreta ácido clorhídrico y enzimas digestivas que inician la digestión proteica. Su mucosa es glandular y está diseñada para la secreción y protección contra el ambiente ácido.

Se compone de cuatro compartimentos: rumen, retículo, omaso y abomaso, que permiten una digestión eficiente de materiales vegetales fibrosos. Rumen: Es el compartimento más grande y principal cámara de fermentación donde microorganismos descomponen la celulosa en ácidos grasos volátiles (AGV) que el animal utiliza como energía. Su mucosa, cubierta de papilas, maximiza la absorción de AGV. Retículo: Situado cerca del rumen, atrapa partículas grandes de alimentos y objetos extraños, evitando su paso a los compartimentos posteriores. También es crucial en la rumia, permitiendo la regurgitación para una mejor masticación. Su mucosa presenta un patrón en forma de panel. Omaso: Ubicado entre el retículo y el abomaso, se encarga de absorber agua, electrolitos y algunos AGV, además de filtrar el quimo. Su mucosa tiene pliegues que aumentan la superficie de absorción. Abomaso: secreta ácido clorhídrico y enzimas digestivas que inician la digestión proteica. Su mucosa es glandular y está diseñada para la secreción y protección contra el ambiente ácido.

Se compone de cuatro compartimentos: rumen, retículo, omaso y abomaso, que permiten una digestión eficiente de materiales vegetales fibrosos. Rumen: Es el compartimento más grande y principal cámara de fermentación donde microorganismos descomponen la celulosa en ácidos grasos volátiles (AGV) que el animal utiliza como energía. Su mucosa, cubierta de papilas, maximiza la absorción de AGV. Retículo: Situado cerca del rumen, atrapa partículas grandes de alimentos y objetos extraños, evitando su paso a los compartimentos posteriores. También es crucial en la rumia, permitiendo la regurgitación para una mejor masticación. Su mucosa presenta un patrón en forma de panel. Omaso: Ubicado entre el retículo y el abomaso, se encarga de absorber agua, electrolitos y algunos AGV, además de filtrar el quimo. Su mucosa tiene pliegues que aumentan la superficie de absorción. Abomaso: secreta ácido clorhídrico y enzimas digestivas que inician la digestión proteica. Su mucosa es glandular y está diseñada para la secreción y protección contra el ambiente ácido.

Se compone de cuatro compartimentos: rumen, retículo, omaso y abomaso, que permiten una digestión eficiente de materiales vegetales fibrosos. Rumen: Es el compartimento más grande y principal cámara de fermentación donde microorganismos descomponen la celulosa en ácidos grasos volátiles (AGV) que el animal utiliza como energía. Su mucosa, cubierta de papilas, maximiza la absorción de AGV. Retículo: Situado cerca del rumen, atrapa partículas grandes de alimentos y objetos extraños, evitando su paso a los compartimentos posteriores. También es crucial en la rumia, permitiendo la regurgitación para una mejor masticación. Su mucosa presenta un patrón en forma de panel. Omaso: Ubicado entre el retículo y el abomaso, se encarga de absorber agua, electrolitos y algunos AGV, además de filtrar el quimo. Su mucosa tiene pliegues que aumentan la superficie de absorción. Abomaso: secreta ácido clorhídrico y enzimas digestivas que inician la digestión proteica. Su mucosa es glandular y está diseñada para la secreción y protección contra el ambiente ácido.

2.11 FERMENTACION CECAL Y RUMINAL

La fermentación microbiana es esencial para la digestión de los herbívoros, especialmente aquellos que consumen alta fibra. Los herbívoros se clasifican en fermentadores de forraje (como rumiantes) y de hindgut (como caballos y conejos), dependiendo del sitio de fermentación. Fermentación Ruminal: La fermentación ruminal se lleva a cabo en el rumen, donde una comunidad de microorganismos descompone la fibra vegetal. Microorganismos: Bacterias: Descomponen celulosa y carbohidratos complejos, generando ácidos grasos volátiles (AGV) como acetato, propionato y butirato. Protozoos: Ayudan en la fermentación de almidones y regulan la población bacteriana. Hongos: Facilitan la degradación de las paredes celulares vegetales. Productos de la Fermentación: AGV: Fuente principal de energía para los rumiantes. Gases: Incluyen CO2 y metano, que son excretados para evitar hinchazón. Proteínas Microbianas: Proporcionan proteína al ser digeridas en el abomaso. Absorción: Los AGV son absorbidos a través de la pared del rumen y entran en el torrente sanguíneo. La fermentación ruminal permite a los rumiantes utilizar celulosa como fuente de energía, lo cual es vital para su crecimiento y producción. Fermentación Cecal: La fermentación cecal ocurre en el ciego de herbívoros no ruminantes. Microorganismos Involucrados: Bacterias: Principalmente celulolíticas que descomponen la celulosa. Productos de la Fermentación: AGV: Absorbidos en el ciego y colon. Gases: Menor cantidad que en rumiantes. Coprólitos: Algunos animales, como los conejos, reingieren coprólitos para obtener nutrientes adicionales. La fermentación cecal permite a los fermentadores de hindgut obtener energía de la celulosa, aunque es menos eficiente que la ruminal.

La fermentación microbiana es esencial para la digestión de los herbívoros, especialmente aquellos que consumen alta fibra. Los herbívoros se clasifican en fermentadores de forraje (como rumiantes) y de hindgut (como caballos y conejos), dependiendo del sitio de fermentación. Fermentación Ruminal: La fermentación ruminal se lleva a cabo en el rumen, donde una comunidad de microorganismos descompone la fibra vegetal. Microorganismos: Bacterias: Descomponen celulosa y carbohidratos complejos, generando ácidos grasos volátiles (AGV) como acetato, propionato y butirato. Protozoos: Ayudan en la fermentación de almidones y regulan la población bacteriana. Hongos: Facilitan la degradación de las paredes celulares vegetales. Productos de la Fermentación: AGV: Fuente principal de energía para los rumiantes. Gases: Incluyen CO2 y metano, que son excretados para evitar hinchazón. Proteínas Microbianas: Proporcionan proteína al ser digeridas en el abomaso. Absorción: Los AGV son absorbidos a través de la pared del rumen y entran en el torrente sanguíneo. La fermentación ruminal permite a los rumiantes utilizar celulosa como fuente de energía, lo cual es vital para su crecimiento y producción. Fermentación Cecal: La fermentación cecal ocurre en el ciego de herbívoros no ruminantes. Microorganismos Involucrados: Bacterias: Principalmente celulolíticas que descomponen la celulosa. Productos de la Fermentación: AGV: Absorbidos en el ciego y colon. Gases: Menor cantidad que en rumiantes. Coprólitos: Algunos animales, como los conejos, reingieren coprólitos para obtener nutrientes adicionales. La fermentación cecal permite a los fermentadores de hindgut obtener energía de la celulosa, aunque es menos eficiente que la ruminal.

La fermentación microbiana es esencial para la digestión de los herbívoros, especialmente aquellos que consumen alta fibra. Los herbívoros se clasifican en fermentadores de forraje (como rumiantes) y de hindgut (como caballos y conejos), dependiendo del sitio de fermentación. Fermentación Ruminal: La fermentación ruminal se lleva a cabo en el rumen, donde una comunidad de microorganismos descompone la fibra vegetal. Microorganismos: Bacterias: Descomponen celulosa y carbohidratos complejos, generando ácidos grasos volátiles (AGV) como acetato, propionato y butirato. Protozoos: Ayudan en la fermentación de almidones y regulan la población bacteriana. Hongos: Facilitan la degradación de las paredes celulares vegetales. Productos de la Fermentación: AGV: Fuente principal de energía para los rumiantes. Gases: Incluyen CO2 y metano, que son excretados para evitar hinchazón. Proteínas Microbianas: Proporcionan proteína al ser digeridas en el abomaso. Absorción: Los AGV son absorbidos a través de la pared del rumen y entran en el torrente sanguíneo. La fermentación ruminal permite a los rumiantes utilizar celulosa como fuente de energía, lo cual es vital para su crecimiento y producción. Fermentación Cecal: La fermentación cecal ocurre en el ciego de herbívoros no ruminantes. Microorganismos Involucrados: Bacterias: Principalmente celulolíticas que descomponen la celulosa. Productos de la Fermentación: AGV: Absorbidos en el ciego y colon. Gases: Menor cantidad que en rumiantes. Coprólitos: Algunos animales, como los conejos, reingieren coprólitos para obtener nutrientes adicionales. La fermentación cecal permite a los fermentadores de hindgut obtener energía de la celulosa, aunque es menos eficiente que la ruminal.

La fermentación microbiana es esencial para la digestión de los herbívoros, especialmente aquellos que consumen alta fibra. Los herbívoros se clasifican en fermentadores de forraje (como rumiantes) y de hindgut (como caballos y conejos), dependiendo del sitio de fermentación. Fermentación Ruminal: La fermentación ruminal se lleva a cabo en el rumen, donde una comunidad de microorganismos descompone la fibra vegetal. Microorganismos: Bacterias: Descomponen celulosa y carbohidratos complejos, generando ácidos grasos volátiles (AGV) como acetato, propionato y butirato. Protozoos: Ayudan en la fermentación de almidones y regulan la población bacteriana. Hongos: Facilitan la degradación de las paredes celulares vegetales. Productos de la Fermentación: AGV: Fuente principal de energía para los rumiantes. Gases: Incluyen CO2 y metano, que son excretados para evitar hinchazón. Proteínas Microbianas: Proporcionan proteína al ser digeridas en el abomaso. Absorción: Los AGV son absorbidos a través de la pared del rumen y entran en el torrente sanguíneo. La fermentación ruminal permite a los rumiantes utilizar celulosa como fuente de energía, lo cual es vital para su crecimiento y producción. Fermentación Cecal: La fermentación cecal ocurre en el ciego de herbívoros no ruminantes. Microorganismos Involucrados: Bacterias: Principalmente celulolíticas que descomponen la celulosa. Productos de la Fermentación: AGV: Absorbidos en el ciego y colon. Gases: Menor cantidad que en rumiantes. Coprólitos: Algunos animales, como los conejos, reingieren coprólitos para obtener nutrientes adicionales. La fermentación cecal permite a los fermentadores de hindgut obtener energía de la celulosa, aunque es menos eficiente que la ruminal.

La fermentación microbiana es esencial para la digestión de los herbívoros, especialmente aquellos que consumen alta fibra. Los herbívoros se clasifican en fermentadores de forraje (como rumiantes) y de hindgut (como caballos y conejos), dependiendo del sitio de fermentación. Fermentación Ruminal: La fermentación ruminal se lleva a cabo en el rumen, donde una comunidad de microorganismos descompone la fibra vegetal. Microorganismos: Bacterias: Descomponen celulosa y carbohidratos complejos, generando ácidos grasos volátiles (AGV) como acetato, propionato y butirato. Protozoos: Ayudan en la fermentación de almidones y regulan la población bacteriana. Hongos: Facilitan la degradación de las paredes celulares vegetales. Productos de la Fermentación: AGV: Fuente principal de energía para los rumiantes. Gases: Incluyen CO2 y metano, que son excretados para evitar hinchazón. Proteínas Microbianas: Proporcionan proteína al ser digeridas en el abomaso. Absorción: Los AGV son absorbidos a través de la pared del rumen y entran en el torrente sanguíneo. La fermentación ruminal permite a los rumiantes utilizar celulosa como fuente de energía, lo cual es vital para su crecimiento y producción. Fermentación Cecal: La fermentación cecal ocurre en el ciego de herbívoros no ruminantes. Microorganismos Involucrados: Bacterias: Principalmente celulolíticas que descomponen la celulosa. Productos de la Fermentación: AGV: Absorbidos en el ciego y colon. Gases: Menor cantidad que en rumiantes. Coprólitos: Algunos animales, como los conejos, reingieren coprólitos para obtener nutrientes adicionales. La fermentación cecal permite a los fermentadores de hindgut obtener energía de la celulosa, aunque es menos eficiente que la ruminal.