

RESUMO DE NUTRIÇÃO ANIMAL

• FUNÇÃO DO TRATO DIGESTÓRIO

↳ Quebrar os alimentos reduzindo-os a pequenas partículas para absorção, nutrendo as células

• POLIGASTRICO

↳ tem processo digestivo + lento. pela fermentação que é pré-gastro (no Rumen e Reticulo). Digerem fibras principalmente a celulose diferente dos Monogástricos que é quase inexistente por ter a fermentação pós-gastro.

↳ O amido, celulose e proteínas são digeridos pelas bactérias no Rumen as transformando em Ac. Graxos Voláteis (ACETATO, PROPIONATO e BUTIRATO) etc que utilizam pelo animal, captem 80% do que comem

↳ A proteína real ~~na~~ e a ureia não é diretamente absorvida pelo animal, mas são fontes de crescimento bacteriano pois captem os seus corpos, com isto a maior parte do Pb (proteína bruta) absorvida provém de células mortas bacterianas.

↳ estas bactérias produzem Ácido carbóxico acidificado o meio e a forma de tamponamento é pela saliva que possui bicarbonato de Sódio nos ruminantes

↳ DIGESTÃO QUÍMICA ACUTICA no abomaso por meio da pepsina (enzima que digere Pb) e HCl (ácido clorídrico) o pH no estômago é ácido

- células Bacteriais = secretam HCL

- células principais = secretam Pepsinogênio (forma imaturo da Pepsina)

estômago / antra

- 4 Por ^{moleculas} as ~~celas~~ de HCl e Pepsino não seja ativados antes e o estômago/adrenado não se digere exceto 3 principais formas protetoras são elas:
- Mucosa = é uma mucosa secretada e ficam ao redor das alveolas estomacais da parede do estômago que o envolve não tendo contato de enzimas digestivas
 - Pepsinogenio = é uma protoenzima da pepsina (forma inativa), ela é secretada no lúmen e só é ativada por meio do pH ácido presente.
- + • liberação separada de HCl = as células parietais mediadas pela gastrina e Histamina produzem HCl de modo separado H⁺ e Cl⁻ e só se casam após serem liberados no estômago.

intestino / duodeno

4 Chegada no bolo no intestino delgado = quando o bolo alimentar acidificado chega no Duodeno ocorre a formação de Secretina nas células do duodeno fazendo o fígado produzir a bile e o pâncreas produzir suco digestivo + bicarbonato de sódio (tamponado o bolo alimentar)

4 com isto H⁺ a digestão dos lipídios, a bile é o "detergente" natural que forma micelas que são + fáceis digeríveis pelo suco pancreático

4 Ainda no I.I. mas precisamente no duodeno e ^{segundo} ~~o~~ acontece a absorção de nutrientes e eletrólitos, feitas através dos vilosidades intestinais nas células ~~sub~~ ^{epiteliais} EPITELIAIS

4 No intestino grosso. não possui ~~as~~ vilosidades so apresentam as cryptas e as células epiteliais

Intestino grosso
o material que não foi absorvido no I.D. é absorvido e fermentado (bolo fecal) no intestino grosso

4 Há a presença de MOOS mais especificamente no eco que nos Ruminantes são pouco desenvolvidos pois fazem a digestão pré-gástrica.

- MONOGÁSTRICO

↳ digestão + simples que a dos Ruminantes, uma vez que sua digestão fermentativa é Pós-gástrica acontecendo no intestino

Intestino grosso
↳ A digestão dos Monogástricos começa na boca com enzimas como a Amilase que digerem Amido, posteriormente o alimento é deglutido e vai para o estômago (que no Polígastro é o Abomaso)

↳ no estômago começa a digestão Química com a produção de gastrina que estimula a produção de HCl e Pepsinogênio digerindo o carboidrato e proteínas (semelhante ao processo dos Ruminantes)

Intestino Delgado
↳ Após a digestão parcial do bolo alimentar, ele passa acidificado no Duodeno, onde as moléculas de secretina quando presentes nas veias sanguíneas estimula o pâncreas a produzir a bilis e o pâncreas produzindo o suco gástrico + bicarbonato de sódio, para tamponar

↳ Após o tamponamento, as moléculas da bilis formam as micelas envolvendo as células de

• **ESÓFAGO** = tubo muscular que liga a boca ao estômago, produzindo muco facilitando a deglutição que é mediado pelas contrações peristálticas

• **RUMEN** = caixa fermentativa dividida em 4 partes:

- **RUMEN** = armazenamento do bolo alimentar e meio de cultivo de bactérias específicas que degradam a fibra, como celulase, hemicelulase e pectinase.

- **RETÍCULO** = leva o bolo alimentar novamente à boca para que seja novamente mastigado e umedecido. Também é meio de cultivo de bactérias.

- **OMASO** = Parte do Rumen que também tem a presença de bactérias, mas também faz a absorção de água + eletrólitos.

- **ABOMASO** = parte quílica do Rumen onde tem a presença de pepsina e HCl, mediado pela gastrina (pH acidificado) digerindo carbos e proteínas.

• **ESTÔMAGO** = Presente nos monogástricos e é equivalente ao abomaso, pois faz a digestão química do alimento (Pepsina e HCl) produzido através da GASTRINA.

• **INTESTINO DELGADO** = é dividido em Duodeno, Jejunum e Íleo e possui células específicas que liberam ~~gastina~~ Secretina que estimula o fígado a produzir a bile e o pâncreas produzir o suco pancreático que neutraliza o bolo alimentar e ajuda na digestão lipídica, junto à bile.

também no I.I. acontece a absorção de nutrientes e eletrólitos pelas suas vilosidades intestinais que possuem cryptas e células epiteliais que mediam esta absorção

- crypta = ~~onde se absorvem~~ nutrientes
- células epiteliais = ~~onde se absorvem~~ eletrólitos

• INTESTINO GROSSO

4 Não possui vilosidades, apresenta células epiteliais de superfície intercaladas com cryptas.
também acontece a digestão microbiana pós-gastroduo. do que escapa do I.I. absorve água + eletrólitos e formam o bolo fecal

• CARBOIDRATO

4 compõem cerca de 70 a 80% da dieta animal e tem função energética e estrutural.

4 Os mais importantes são as HEXOSE e os POLISSACARÍDEOS

- FRUTOSE
- GALACTOSE
- GLICOSE

HEXOSE

• AMIDO

• CELULOSE

POLISSACARÍDEO

X • CABEÇAS QUE FORMAM O AMIDO E INTERFEREM NA PALATABILIDADE.

- AMILOSE = parte fibrosa e de mais difícil digestão
- AMILOPECTINA = parte macia do amido e de mais fácil digestibilidade.

• Origem DO CARBOIDRATO

- FIBRA = parte estrutural das plantas, sendo digerida pelos ruminantes.

- ACÚCAR = Rápida absorção e faz o transporte de energia (glicose). ~~rapidamente~~

- AMIDO = também possui Rápida absorção e faz parte das reservas das plantas

* **ex:** Porque a celulose é de difícil digestão e é tão parecido com o amido,

↳ é difícil pois a hidrólise da sua cadeia molecular termina ao contrário das moléculas enzimáticas animal, com isso sua digestão se dá somente por microrganismos.

- DIGESTÃO DO CARBOIDRATOS

- Monogástrico = começa na boca com a amilase, que é inativada no estômago e do volta a ser digerida no duodeno.

- Rongástrico = a boca não possui amilase com isso ela só começa a ser digerida no rumen pelas bactérias, pela Fibra, Pectina, celulose e hemicelulose. É o que sobra vai ser digerido no duodeno.

- PROTEÍNAS

↳ formado por cadeias de aminoácidos com função enzimática, estrutural, reserva e transporte

↳ compõem cerca de 20 a 25% da dieta animal

• DIGESTÃO DA PROTEÍNA

↳ ~~acabam~~ • Monogástrico = ocorre no estômago

com a pepsina + HCl e no duodeno com suco pancreático

• **POLIGASTRICO** = A maior parte do proteoma verdadeiro é absorvido pelas bactérias no rumen, para ser usada em seu organismo, então a ~~maior~~ maior parte dos MOOS suprimem grande parte da proteína do animal que é digerida no ABOMASO com a liberação de HCl + Pepsina e o que não foi digerido no duodeno passa ao duodeno para ser absorvido.

• LÍPIDIOS

↳ Formado por AC. Graxos os mais abundantes são os triglicerídeos. e tem função de fonte de energia, hormonal e armazenam.

↳ DIGESTIBILIDADE

• **MONOGASTRICO**: a digestão acontece no duodeno com a liberação da bile que emulsifica e forma micelas e o suco pancreático que faz a digestão

• **POLIGASTRICO**: Os MOOS no rumen não usam os lipídios como fonte de energia então ele regue para o duodeno para fazer o mesmo processo que nos MONOGASTRICO.

• ALIMENTOS ANIMAL

- Alimento = produto ou subproduto que faz parte da dieta

- Ração = Quantidade de alimento que o animal come por 24h

- Pêlo = mistura de ingredientes incluindo água.

- VOLUMOSO = + 58% de fibra e - de 60% NDT serve para dar volume e preenchimento ~~o~~ Rumin.

- CONCENTRADO = + 60% NDT e - de 58% fibra

- V. SECOS = + 90% MS

- V. Umido = - 90% MS

- C. Proteico = + 20% Pb

- C. Energetico = - 20% PD

→ ALIMENTOS BENEFICIOS/
MALEFICIOS:

• MILHO = rico em Vitamina A
o grão possui 60% de amido
pode compor 70% do Ração Rumin (Pb = 8 a 9%)

• SORGO = composição parecida com o milho, pode ser usado com farinha, grão inteiro ou malagem. É rico em amido e compõe a parte dos concentrados energéticos pois tem 50% de Pb. PROBLEMA = TANINOS que são fitatos indigestíveis que reduzem a palatabilidade.

• MANDIOCA = toda a planta pode ser consumida como parte principal de Ração, e o polpa em Pb pode ser utilizada como massa de farinha, desidratada ou moída. PROBLEMA = possui alta quantidade de HCN

• TRIGO = pouco utilizado pelo alto custo visto outras possibilidades, tem + Pb que o milho (16%) pode ser utilizado como farelo, flocos e plata toda. PROBLEMA = possui enzimas que inibem a Protease e por possuir alta digestibilidade tem efeito LAXATIVO.

• CASCA DE SOJA = a cada 100Kg de soja beneficiada resulta em 8Kg de casca, pode ser ^{utilizada} concentrada ou como Volumoso pois possui 13% Pb e 70% NDT.

proteínas de alta qualidade, tem baixo teor de lignina e alta teor de palatabilidade.

• POLPA CITRICA = Resto ou subproduto do suco de laranja, deve ser utilizado PESTICIDIZADO para não ter proliferação de bactérias e moedas. Pode ser utilizado como volumoso pois possui somente 5% PD
PROBLEMA = presença de toxidas provenientes da queima de calcário utilizado como temporário de secagem, e é altamente cancerígeno.

• ALGODÃO = pode ser utilizado como farelo, casca, caroço e torta. possui alta digestibilidade e taxa de PD (25 a 40%) deve ser utilizado até 10% da ração animal pois o Problema é a presença do GOSSIPOL presente nas sementes e pode causar tremores, perca da produção das espermatozoides e lesões no fígado.