



Nombre del Alumno: Veronica Mariana Hernández Rincón

Nombre del tema: Digestión de los carbohidratos

Parcial: 4to parcial

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Beatriz López López

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: Primer cuatrimestre

Digestión de los carbohidratos

El almidón es el único polisacárido altamente utilizable por los animales monogástricos y tanto éste como los disacáridos presentes en la ración han de ser degradados hasta monosacáridos para ser absorbidos.

La digestión y absorción del almidón tiene lugar en el primer tramo del intestino delgado y la principal enzima que participa es la α -amilasa segregada por el páncreas junto al jugo pancreático y que actúa en la luz intestinal.

Primer paso de la digestión de los carbohidratos se genera en la luz intestinal una mezcla de glucosa, maltosa y oligosacáridos.

Los disacáridos y oligosacáridos restantes son atacados por otras enzimas las α y β glucosidasas presentes en el borde de las microvellosidades intestinales y responsables del hidrólisis final de los disacáridos.

Los monosacáridos libres se acoplan con iones sodio y son transportados activamente al interior de la célula absorbente.

Los carbohidratos estructurales, celulosa y hemicelulosa, componentes de la fracción fibrosa atraviesan el tracto intestinal sin absorberse.

En el ciego son sometidos a una acción microbiana muy limitada por las celulosas bacterianas desprendiéndose algunos ácidos grasos volátiles que son absorbidos por la sangre portal.

Absorben agua y estimulan el peristaltismo con lo que favorecen la digestión mecánica. Paralelamente reducen la velocidad de tránsito del resto de los materiales acompañantes en proceso de digestión.

La glucosa se mueve por el organismo a través de la sangre y su nivel (glucemia) se mantiene dentro de unos límites bastante estrechos (70-100 mg/100 ml, en monogástricos).

Paso de glucosa a sangre procedente del alimento y de la acumulada en el hígado y otros órganos.

Salida de glucosa del torrente circulatorio con fines de oxidación y síntesis en los tejidos donde sea requerida (hígado, cerebro, músculos, etc.).

Este proceso implica el paso de la glucosa circulante a glucógeno (glucogénesis) que se desarrolla fundamentalmente en el hígado, y la reconversión del glucógeno en glucosa (glucogenolisis).

Las fuentes de glucosa en la sangre

El intestino delgado que es la procedente de los alimentos.

Glucosa sintetizada en los tejidos corporales particularmente el hígado a partir de sustancias distintas de los carbohidratos, como ácido láctico, propiónico y glicerol, a este proceso se le denomina gluconeogénesis.

El glucógeno almacenado en el hígado y en el músculo principalmente (proceso de glucogenolisis).

los destinos de la glucosa de la sangre

Síntesis y reserva de glucógeno. En este proceso actúa la enzima glucógeno-sintetasa cuya producción y actuación se estimula tras una comida rica en carbohidratos.

Conversión en grasa. Como la cantidad de glucosa que puede almacenarse en forma de glucógeno es limitada, el exceso se convierte en grasa, esto supone la degradación previa hasta piruvato.

Conversión en aminoácidos. Aminoácidos no esenciales que obtienen sus cadenas carbonadas de la glucosa.

Fuente de energía. Por oxidación completa hasta dióxido de carbono y agua produciendo ATP como fuente de energía. 1 mol de glucosa proporciona 38 moles de ATP.

Bibliografía

Mario Bunge- Filosofía para médicos- Ed- Gedisa, Barcelona, Esp.
2012

Francis Collins, El lenguaje de la vida. Ed. Crítica, Barcelona Esp.
2010

Carlos Schonfeld, Acta bioquím. clín. latinoam. vol.47 no.1 La Plata
mar. 2013

Andersen, C. A. (1967). An Introduction to the electron probe
microanalyzer and its

application to biochemistry. Methods of Biochemical Analysis,
Volume 15, 147-27