**Ciencia de los alimentos**

**UNIDAD II: Grupos Básicos de los alimentos.**

**OBJETIVOS.**

* Clasificar los alimentos por grupos a partir de los nutrientes predominantes y de este modo a su función.
* Caracterizar la composición química de cada grupo de alimentos y la correspondencia con el aporte nutricional a la dieta.
* Explicar la importancia de cada grupo de alimento en beneficio de una nutrición adecuada.

**Sistema de contenidos.**

1. Introducción. Grupos Básicos de Alimentos. Grupo I: cereales, raíces y tubérculos. Cereales. Estructura. Composición química y valor nutricional del grano de cereal.
2. Características de los diferentes tipos de cereales. Estructura y características de las proteínas del trigo. Gluten de trigo: formación y características.
3. Raíces y tubérculos. Composición química y valor nutricional. Factores antinutricionales de raíces y tubérculos.Almidón. Estructura. Propiedades. Funciones. Factores antinutricionales.
4. Grupo II. Vegetales. Estructura. Clasificación. Composición química y valor nutricional. Grupo III. Frutas. Estructura. Clasificación. Composición química y valor nutricional.

**Orientaciones metodológicas:**

En esta unidad se estudian los alimentos clasificados por grupos a partir de los nutrientes predominantes y de este modo a su función nutricional, la misma se representa en la mesa saludable de la alimentación la cual describe la calidad nutricional y la cantidad de alimentos diarios que se requiere para obtener los nutrientes necesarios y mantener una alimentación saludable.

**Clasificaran** los alimentos por grupos de acuerdo a los nutrientes predominantes y de este modo a su función, por lo que el profesor

a partir de este conocimiento introducirá el Grupo I, donde definirá el concepto de cereal y como estos son considerados la base alimentaria de las grandes civilizaciones. Describirá la morfología de los granos de cereales, así como la distribución de los nutrientes y explicará los principales constituyentes químicos en los cereales, lo cual fundamenta la importancia de estos en su valor nutricional.

**Se estudiaran**  la estructura de las raíces y tubérculos, explicará la composición química de estos, haciendo énfasis en el almidón como componente fundamental en el valor nutricional del grupo I de los alimentos, así como explicará la estructura, propiedades y funciones del almidón en los alimentos, además debe mencionar los factores antinutricionales de las raíces y tubérculos.

Se describirá la estructura de las frutas y los vegetales, se clasificarán los vegetales atendiendo a la botánica y las frutas a su composición, se explicará la composición química y la importancia del valor nutricional de estos.

Se hará énfasis en el concepto de carnes, las clasificará atendiendo al color y a la distribución y proporciones del tejido adiposo el pescado se clasificará de acuerdo a su contenido graso, origen y color. Se explicará la estructura y la composición química de la carne y el pescado.

Se entregara un informe que contemple los siguientes contenidos:

* Las características de los tipos de cereales (trigo, maíz, arroz, cebada, avena, centeno, mijo y sorgo).
* Características del Gluten de trigo y su relación con la enfermedad celíaca.
* Coeficiente de extracción de las harinas.

NOTA: Cuentan con todo el material de apoyo, entregado desde inicio de curso.

**LITERATURA DOCENTE:**

**Texto básico:**

* Abascal Roque C. Ciencia de los Alimentos para estudiantes de la Licenciatura en Nutrición. Material de consulta en formato digital. Facultad de Tecnología de la Salud. Cuidad de la Habana; 2011.
* Sánchez Regueiro O, Martín I, Menéndez R y Rodríguez Vázquez L. Ciencia de los Alimentos. En: Nutrición. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Ciudad de la Habana; 2003. p. 2-85.

**Literatura complementaria:**

* Blasco Giraud C. Nutrición Básica Humana. José Miguel Soriano del Castillo, ed. Universitat de Valencia. España; 2006. p. 290-315.
* Braverman J.B.S. Introducción a la bioquímica de los alimentos. Edición Omega S.A. Barcelona: 1967.
* Bello Gutiérrez J. Ciencia bromatológica-principios generales de los alimentos. House & Home. Books.gooblecom.cu/book? isbn═8479784474; 2000. p. 307-427.
* Calvo M. Bioquímica de los alimentos. Universidad de Zaragoza. <http://milksci.unizar.es/bioquimica/uso.html>
* Juárez Iglesias M. Leches y derivados lácteos. En: Sastre Gallego A. Tratado de nutrición. Science. Ediciones Díaz de Santos S.A, Juan Bravo, 3-A 28006. Madrid; 1999. p. 376-387.
* Mataix Verdux J. Alimentos ricos en lípidos. En: Sastre Gallego A. Tratado de nutrición. Ediciones Díaz de Santos S.A, Juan Bravo, 3-A 28006. Madrid; 1999. p. 388-399.
* Mengod B. Cereales y derivados. En: Sastre Gallego A. Tratado de nutrición. Science. Ediciones Díaz de Santos S.A, Juan Bravo, 3-A 28006. Madrid; 1999. p. 400-411.
* Montero Morales C. Alimentación y viva saludable: ¿somos lo que comemos? Universidad de Pontificia Comillas. R.B. Servicios editoriales. S.I. Madrid: 2004. p.117-149. ISBN: 84-8468-105-X.
* Ordonéz Pereda L O. Carnes, pescados y huevos. En: Sastre Gallego A. Tratado de nutrición. Science. Ediciones Díaz de Santos S.A, Juan Bravo, 3-A 28006. Madrid; 1999. p. 363-375.
* Rojas Moreno R. Nutrición y Dietética para Tecnólogos en Alimentos. Medical. Ediciones Díaz de Santos S.A, Juan Bravo, 3-A 28006. Madrid; 2000.
* Sastre Gallego A. Tratado de nutrición. Science. Ediciones Díaz de Santos S.A, Juan Bravo, 3-A 28006. Madrid; 1999. p. 430-466.
* Schmidt Hebbel H, Pennacchiotti Monti I.Las enzimas en los alimentos. Su importancia en la química y la tecnología de los alimentos. Biblioteca digital de la Universidad de Chile.Edición Digital reproducida con autorización de los autores. 2001.