



UDS



Mi Universidad

UDS

Mi Universidad

LIBRO

Marco Estratégico de Referencia

ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de

cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

MISIÓN

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

VISIÓN

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

VALORES

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

ESCUDO



El escudo de la UDS, está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

ESLOGAN

“Mi Universidad”

ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

Nombre de la materia

Objetivo de la materia:

Que el alumno conozca los conceptos básicos de la nutrición y ciencias de los alimentos, como también el papel que desempeña el profesional de la nutrición.

INDICE

UNIDAD I

CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN.

- I.1 Evolución histórica de la ciencia de alimentos.
- I.2 Ciencia de los alimentos hasta el siglo XIX.
- I.3 Ciencia de los alimentos en el siglo XX.
- I.4 La nutrición como ciencia.
- I.5 Organizaciones encargadas de la alimentación y nutrición, internacionales y nacionales.
- I.6 El papel del profesional de la nutrición.
- I.7 Nutrición

UNIDAD I

CIENCIA DE LA ALIMENTACIÓN.

Desde tiempos antiguos, la ciencia ha sido parte importante de la alimentación. Nuestros antepasados fueron descubriendo aquellos alimentos que podían consumir con base en la prueba y error, para posteriormente ir mejorando las técnicas de recolección, hasta llegar al cultivo.

De esa misma manera, fueron evolucionando la ganadería y la elaboración de alimentos procesados más complejos, hasta lograr la producción de cantidades masivas que actualmente necesitamos para 7 billones de seres humanos.

Hoy, la industria alimenticia es uno de los espacios donde hay más innovación. Además de la cantidad, la innovación actual se enfoca en el equilibrio entre la conveniencia, el sabor y la salud, lo que se da especialmente en el campo de los alimentos funcionales, que son aquellos creados para suplir una necesidad específica o aportar un beneficio en términos de salud.

La alimentación desde los orígenes del hombre ha tenido un fuerte impacto en el desarrollo y maduración del organismo se puede decir que dentro de los alimentos más antiguos los más consumidos por el hombre son las frutas naturales y la carne, esta no era ni congelada ni enlatada, sino que se comía cruda, apenas la pieza había sido cazada.

Sólo más tarde la conquista del fuego supuso un gran avance en la evolución de la alimentación humana, ofreciendo la posibilidad de cocer los alimentos.

La pequeña tribu organizó su lucha contra el hambre: los hombres siguieron cazando, los muchachos y los ancianos encerraron en un recinto a los animales más dóciles y los criaron y las mujeres comenzaron a conocer las plantas. La cría del ganado proporcionó leche, la mantequilla y el queso en abundancia.

De algunas plantas se obtenían granos de harina nutritiva como las de los cereales: el mijo, la cebada, el rico trigo, la avena o el centeno. En los tiempos más remotos no servían para hacer pan; se trituraban los granos entre dos piedras y empapados con agua se hacía una torta que se tostaba entre piedras al rojo vivo.

EN LA HISTORIA MODERNA:

En los siglos XV y XVI la expansión del mundo conocido, ante la búsqueda de rutas accesibles al comercio de especies y otros productos comerciales, favoreció el intercambio de alimentos de origen animal y vegetal domésticos.

En el transcurso de los años, la alimentación de amplios segmentos de la población de muchos países dejó de ser monótona y menos frecuentes las enfermedades por carencias de nutrientes, aunque en las culturas del oriente el arroz siguió siendo el elemento básico en la alimentación como hasta ahora en el occidente prevalece el trigo en la dieta de las naciones europeas.

Mientras que el maíz aun domina en la alimentación básica de los pueblos del continente americano, lo que algunos identifican como las tres grandes culturas alimenticias: del arroz, trigo y maíz.

I.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS.

La alimentación ha sido una importante fuerza selectiva en la evolución humana. Los primeros homínidos obtenían energía y proteínas de frutas, verduras, raíces y nueces, la transición de la vida arbórea a las llanuras fue posible gracias a la emergencia de la postura erecta, la piel lampiña con numerosas glándulas sudoríparas y el color oscuro.

Este cambio amplió el radio de acción de los humanos primitivos y favoreció la adopción de prácticas de alimentación más eficientes como la carroñería, la cacería y la antropofagia. El Cro-Magnon y otros humanos modernos, dependieron más de la cacería de grandes mamíferos, lo cual aumentó considerablemente la proporción de carne de la dieta. A partir del período paleolítico (60 000 años), la sobreexplotación de recursos, los cambios climáticos y el crecimiento de la población propiciaron un patrón dietario más diverso, que contribuyó a establecer la estructura genómica del hombre moderno.

La dieta paleolítica incluyó peces, mariscos y animales pequeños, así como vegetales, más accesibles por el desarrollo de tecnologías como las piedras de moler y los morteros; la composición de macro nutrientes de esta dieta fue de 37% de energía de proteínas, 41% de carbohidratos y 22% de grasas, con una relación de grasas poliinsaturadas-saturadas favorable y colesterol bajo.

La emergencia de la agricultura y de la ganadería, y más recientemente de la revolución industrial, ha modificado la dieta sin que ocurran cambios paralelos de la estructura genética, fenómeno conocido como discordancia evolutiva.

Las principales modificaciones de la dieta son el mayor consumo de energía, de grasas saturadas, de ácidos grasos omega-6 y de ácidos grasos trans, y la menor ingestión de ácidos grasos omega-3, de carbohidratos complejos y de fibra.

Estos cambios se han asociado a un menor gasto de energía en comunidades urbanas. Los grupos de alimentos con mayores modificaciones son los cereales, los lácteos, los azúcares refinados.

Los aceites vegetales refinados y las carnes grasas de especies criadas en confinamiento, los riesgos a la salud asociados con estos cambios dietarios están en la raíz de la epidemia de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición.

Será necesario adoptar cambios que nos acerquen nuevamente a la dieta paleolítica, con la ventaja de que disponemos en la actualidad de una amplia tecnología alimentaria.

Dentro de la alimentación se puede decir que a lo largo del tiempo la conducta alimentaria se instaure en la infancia, donde el entorno familiar contribuye al modo de alimentarse, siendo la madre la principal responsable en transmitir estas conductas a sus hijos.

Instaurándose las Preferencias y rechazos a determinados alimentos, creándose en este periodo patrones de alimentación que pueden desencadenar un trastorno de la conducta alimentaria durante la adolescencia.

1.2 CIENCIA DE LOS ALIMENTOS HASTA EL SIGLO XIX.

SIGLO XIX. LA CONSERVACIÓN POR EL CALOR:

El descubrimiento de Nicolas Appert, la conservación de los alimentos por calentamiento en recipientes cerrados marcó un hito en los canales de la tecnología de los Alimentos. Appert comenzó a trabajar en su método en 1795, en una pequeña fábrica situada en Massy, en las afueras de París, utilizando recipientes de cristal cerrados con tapones de corcho, que calentaba en baños con agua hirviendo.

Ya desde 1803, las conservas se destinaban fundamentalmente al aprovisionamiento de la marina de guerra francesa, aunque también se vendían al público, la fábrica mantuvo la actividad de su fundador hasta 1933.

La alimentación ha sido a lo largo de toda la historia del ser humano una constante en las preocupaciones del hombre.

De hecho, fue gracias a los primeros cultivos y ganados que el ser humano se aposentó y dejó de ser nómada, pues ya no tenía la necesidad de vagar por la tierra buscando alimentos.

Desde la aparición del hombre sobre la tierra, el tipo de alimentos que éste ha tenido que ingerir para sobrevivir, ha variado a través del tiempo, debido a que se vio obligado a adaptarse a aquellos que tenía más próximos y le eran más fáciles obtener con las escasas herramientas que poseía.

Desde la época de Hipócrates hasta nuestros días la ciencia de los alimentos se ha desarrollado dentro de tres etapas históricas:

- 1) Etapa naturalista
- 2) Etapa químico analista
- 3) Etapa tecnológico leal.

En el Siglo XIX los estudios científicos pasan de Francia a Alemania, y es allí donde quedan establecidos los principios fundamentales del concepto energético de la nutrición. Luigi Cornaro, y otros médicos del Siglo XIX inician los cambios básicos en la alimentación mundial, debido a los estudios científicos sobre energía, proteínas y el descubrimiento de las vitaminas.

También hubo inventos, tales como la lata, que influenciaron y revolucionaron el manejo de los alimentos. Es en 1860 cuando aparece la primera cocina de hierro que modifica cocción y procesamiento de los alimentos.

1.3 CIENCIA DE LOS ALIMENTOS EN EL SIGLO XX.

A lo largo del siglo XX en la sociedad española se han ido produciendo importantes cambios que han modificado extraordinariamente los hábitos alimentarios de la población, repercutiendo consecuentemente en su estado nutricional. Especialmente en los últimos 40 años, estos cambios se relacionan con la industrialización, urbanización y con el desarrollo tecnológico y económico que han dado lugar a nuevas formas de producción, procesado y distribución de alimentos. La forma de alimentarnos en España ha variado de forma sustancial. El hecho de disponer de una mayor oferta de alimentos, aunque mucho más transformados y procesados, en detrimento de los productos frescos sin elaborar, ha contribuido, sin duda, a este cambio; además de un mayor poder adquisitivo y de las transformaciones sociales que han sucedido.

En conjunto, podemos señalar que la sociedad española es más tributaria en este momento de las proteínas de lo que lo era durante el siglo pasado, habiéndose producido también una clara disminución en el consumo de hidratos de carbono y un aumento muy importante de la ingesta de grasas.

1.4 LA NUTRICIÓN COMO CIENCIA.

Como ciencia, la nutrición estudia todos los procesos bioquímicos y fisiológicos que suceden en el organismo para la asimilación del alimento y su transformación en energía y diversas sustancias. Lo que también implica el estudio sobre el efecto de los nutrientes sobre la salud y enfermedades.

La nutrición como ciencia es muy reciente, ya que apenas a finales del Siglo XVIII el francés Lavoisier hace las primeras observaciones sobre la materia. Sin embargo, ya en épocas anteriores hubo quienes intuían la importancia de los alimentos en el desarrollo del ser humano. Podemos citar como ejemplos los trabajos de Hipócrates y de Petreus Hispanus.

Como ciencia, la nutrición estudia todos los procesos bioquímicos y fisiológicos que suceden en el organismo para la asimilación del alimento y su transformación en energía y diversas sustancias. Lo que también implica el estudio sobre el efecto de los nutrientes sobre la salud y enfermedades.

1.5 ORGANIZACIONES ENCARGADAS DE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN. INTERNACIONALES Y NACIONALES.

Funciones

Las organizaciones ayudan a los países en desarrollo y a los países en transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras con el fin de asegurar una buena nutrición para todos. Busca y moviliza apoyo económico e institucional para realizar actividades y programas de instrucción en nutrición. Establece redes de comunicación para facilitar el intercambio de información, promover las mejores prácticas y difundir la experiencia de instrucción de nutrición entre los países miembros.

OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD)

Se creó el 7 de abril de 1948, su objetivo es que todos los pueblos puedan gozar del grado máximo de salud que puedan lograr. La constitución de la OMS define salud como un estado completo de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Su sede se encuentra en Ginebra Suiza.

FAO (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA)

Organismo especializado de las Naciones Unidas (ONU) cuyo principal objetivo es la lucha contra el hambre a nivel mundial. Según reza su constitución, sus objetivos específicos son “mejorar los niveles de nutrición y la calidad de vida y garantizar mejoras en la eficiencia de la producción y distribución de todos los productos alimenticios y agrícolas.

Las funciones de la FAO consisten en recoger, analizar y distribuir información sobre nutrición, alimentos y agricultura; favorecer la conservación de los recursos naturales; y promover tanto políticas crediticias agrícolas adecuadas a nivel nacional e internacional como acuerdos internacionales sobre mercancías agrícolas.

Entre sus proyectos se cuentan el desarrollo de recursos básicos en lo que se refiere a los suelos y el agua; el intercambio internacional de nuevos tipos de plantas; el control de las enfermedades de los animales y las plantas; y ofrecer a las naciones asociadas que lo necesiten asistencia técnica en campos como la nutrición, la conservación de los alimentos, el riego, la conservación del suelo y la reforestación.

Objetivos

- Mejorar la nutrición en forma sostenible, especialmente entre hogares y grupos de la población vulnerables en materia de nutrición. Crear conciencia de los beneficios de combatir el hambre y reducir la malnutrición.
- Ayudar a los países e identificar a los sectores de la población que padecen inseguridad alimentaria y problemas de nutrición. Promover inocuidad de los alimentos y evitar enfermedades de origen alimentario.

¿A quién va dirigido?

- Escuelas.
- Servicios de salud.

UNICEF:

Está dirigido por un comité ejecutivo compuesto por 36 miembros que establece políticas, revisa programas y aprueba gastos. Dicho comité ejecutivo, previa consulta con el secretario general de la ONU, nombra un director ejecutivo cuyo mandato expira a los cinco años.

Los programas nacionales de UNICEF, que se formulan una vez consultados los distintos gobiernos, cuentan con la cooperación de personas procedentes de todos los sectores de la sociedad, incluidos centros gubernamentales, dirigentes sociales, organizaciones no gubernamentales, profesores, padres y niños.

Uno de los programas principales de esta agencia, el de inmunización infantil universal, realizado en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), otra de las entidades que asisten a la UNICEF, permitió que el 80% de los niños del mundo pudiese ser vacunado contra la difteria, el sarampión, la poliomielitis, el tétanos, la tuberculosis y la tos ferina.

1.6 EL PAPEL DEL PROFESIONAL DE NUTRICIÓN.

El Licenciado en Nutrición es un profesional capaz de brindar atención nutricional a individuos sanos, en riesgo o enfermos, así como a grupos de los diferentes sectores de la sociedad; de administrar servicios y programas de alimentación y nutrición; de proponer, innovar y mejorar la calidad nutricional y sanitaria de productos alimenticios.

Capaz de integrar, generar y aplicar conocimientos, habilidades y actitudes que permiten su desempeño en los campos profesionales básicos: nutrición clínica, nutrición poblacional, servicios de alimentos, tecnología alimentaria y otros campos transversales como: investigación, educación, administración y consultoría aplicando métodos, técnicas y tecnologías propias de la nutriología y ciencias afines.

Fundamenta su ejercicio profesional en un marco ético y multidisciplinario para responder con calidad y compromiso a las necesidades sociales de alimentación y nutrición presentes y futuras.

Investigación o realizan diversos tipos de estudios, análisis y ensayos clínicos para generar evidencia científica que sustente mejores decisiones en salud nutricional.

Administración de comedores industriales o diseñan menús, recomendaciones de alimentación y ejercicio para los trabajadores de una empresa con el fin de mejorar la salud de los empleados.

Alimentación comunitaria o estudian la nutrición en comunidades y sus grupos vulnerables, así como el funcionamiento de programas sociales relacionados con la alimentación.

Nutrición clínica o diseñan planes de alimentación para aplicarse a pacientes dentro de las instituciones de salud, en los distintos niveles de atención.

Nutrición deportiva o elaboran guías de alimentación según los requerimientos de los atletas, cuyas necesidades son distintas a las de la población general.

Diseño de políticas públicas o desarrollan políticas alimentarias basadas en evidencia científica en beneficio de la población.

Planes de alimentación para los distintos momentos de la vida. Pueden tener propósitos específicos como mantener una nutrición adecuada, bajar de peso, controlar enfermedades crónicas, entre otros.

1.7 NUTRICIÓN.

El término nutrición está de moda, todos escuchamos a diario sobre el problema de sobrepeso y obesidad que existe en México tanto en adultos como en niños; se informa que genera enfermedades que podrían llegar a ser mortales, como la diabetes; se insiste en el hecho de comer más frutas y verduras, en ingerir más agua y sobre la necesidad de llevar a cabo ejercicio.

Además de tales recomendaciones o información que se escucha de modo cotidiano, se cuenta con la tecnología en alimentos, la cual ofrece opciones sobre productos con 0% de grasa, bajos en calorías, sodio; en fin, se tienen cada día más opciones para elegir comer “sano”. Por otro lado, los medios de información muestran productos “mágicos” con los cuales es muy fácil bajar de peso.

Es la ciencia que trata de definir los requerimientos, en la selección de alimentos que contengan los nutrientes oportunos y en la cantidad adecuada ha de tener presente que comer es algo más que realizar un aporte adecuado de nutrientes y, por lo tanto, a la hora de confeccionar una dieta deben de tenerse distintas circunstancias como son los gustos, costumbres y otros.

Las deficiencias nutricionales son poco comunes en las sociedades desarrolladas, pero están presentes en determinados grupos de menores recursos y en ancianos o personas que tengan requerimientos nutricionales mayores, por ejemplo, niños en crecimiento, en mujeres embarazadas o en época de lactancia, enfermos y convalecientes, alcohólicos o individuos con dietas restringidas.

En este punto vale preguntar: ¿Por qué entonces existen tantos problemas en el siglo XXI con el sobrepeso y la obesidad? A la conclusión que se puede llegar es que no entendemos lo que significa la nutrición en realidad. Hipócrates dijo “Los alimentos deben ser nuestra mejor medicina”, y es verdad, la comida es medicina; así, llevar una alimentación equilibrada es sano.

Específicamente, el concepto de nutrición se refiere a una serie de procesos metabólicos perfectamente coordinados que mantienen el equilibrio en nuestro cuerpo.

La nutrición es el concepto que hace referencia al proceso mediante el que el organismo asimila los nutrientes de los alimentos a través de una serie de fenómenos espontáneos, como son la digestión, la absorción de los nutrientes a la sangre a través del tubo digestivo y la asimilación de estos por las células del organismo.

Es por ello, que, gracias a estos fenómenos llevados a cabo por la nutrición, se toma la energía necesaria para poder llevar a cabo el resto de las funciones vitales, además de para desempeñar las actividades cotidianas.

Es además la especialidad médica que se basa en el complejo análisis del conjunto de alimentos que un ser humano puede consumir y cómo esto puede adaptarse a diversas necesidades como por ejemplo una dieta hipocalórica, hipotensa, baja en sodio, etc.

En este sentido, una nutrición adecuada es importantísima para que el cuerpo pueda obtener los mejores resultados de acuerdo a sus recursos o necesidades, así como también prevenir o curar enfermedades relacionadas con la alimentación. Por ejemplo, en sociedades occidentales la nutrición es hoy en día esencial para combatir la obesidad y el sobrepeso.

Es la ciencia que estudia los procesos fisiológicos y metabólicos que ocurren en el organismo con la ingesta de alimentos; muchas enfermedades comunes y sus síntomas frecuentemente pueden ser prevenidas o aliviadas con una determinada alimentación; por esto, la ciencia de la nutrición intenta entender cuáles son los aspectos dietéticos específicos que influyen en la salud.

El propósito de la ciencia de la nutrición es explicar la respuesta metabólica y fisiológica del cuerpo ante la dieta. Con los avances en biología molecular, bioquímica y genética, la ciencia de la nutrición se enfoca en el estudio del metabolismo, investigando la relación entre la dieta y la salud desde el punto de vista de los procesos bioquímicos.

El cuerpo humano está hecho de compuestos químicos tales como agua, aminoácidos (proteínas), ácidos grasos (lípidos), ácidos nucleicos (DNA/ARNA) e hidrosilicatos (por ejemplo, azúcares y fibra).

Nutrición Autótrofa:

Es la que llevan a cabo los organismos que producen su propio alimento. Los seres autótrofos son organismos capaces de sintetizar sustancias esenciales para su metabolismo a partir de sustancias inorgánicas. El término autótrofo procede de auto- 'propio', 'por uno mismo, – trofo 'que se alimenta'; por lo que significa 'que se alimenta por sí mismo'.

Los organismos autótrofos producen su masa celular y materia orgánica a partir del dióxido de carbono como única fuente de carbono, usando la luz o sustancias químicas como fuente de energía.

Las plantas y otros organismos que usan la fotosíntesis son fotolitos autótrofos; las bacterias que utilizan la oxidación de compuestos inorgánicos como el anhídrido sulfuroso o compuestos ferrosos como producción de energía se llaman quimiolitotróficos.

Nutrición heterótrofa:

Es la que llevan a cabo aquellos organismos que necesitan de otros para vivir. El término heterótrofo proviene de hetero- 'otro', 'desigual', 'diferente', y -trofo 'que se alimenta, por lo que significa 'que se alimenta de otros'.

Por tanto, los organismos heterótrofos (en contraste con los autótrofos) son aquellos que deben alimentarse con las sustancias orgánicas sintetizadas por otros organismos, bien autótrofos o heterótrofos a su vez. Entre los organismos heterótrofos se encuentran los animales, los hongos, y la mayoría de las bacterias y protozoos.

Los seres heterótrofos dependen de los autótrofos, ya que aprovechan su energía y la de la materia que contienen para fabricar moléculas orgánicas complejas. Los heterótrofos obtienen la energía rompiendo las moléculas de los seres autótrofos que han comido.

BIBLIOGRAFIA.

Introducción a la nutrición humana. Michael J. (ed.) Gibney editorial acribia (2005)

Alimentos y nutrición. Introducción a la bromatología Rolando D. Salinas. Editorial el ateneo (2003)

Nutricion janice I. Thompson Pearson (2008)