



Segundo cuatrimestre

NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Contenidos

Unidad 1: CONCEPTOS GENERALES

Definiciones. Importancia en la actividad acuícola. Incidencia del costo de la alimentación sobre el producto final

ALIMENTOS

Definición. Sustancias consideradas alimentos. Mineral, animal y vegetal. Productos y subproductos de origen animal. Suplementos Nomenclatura NRC para alimentos. Composición de alimentos

DEFINICIONES IMPORTANTES. Forraje. Ración (equilibrada, de sostén y de producción). Dieta. Nutriente. Suplemento. Concentrado. Aditivo

Unidad 2: BIOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS PECES Y CRUSTÁCEOS.

PECES

MORFOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO EN PECES. Características anatómicas generales Sistemas digestivos de las principales especies de cultivo. Histología digestiva

DIGESTIÓN. La digestión en el estómago. Características del fluido gástrico. Enzimas gástricas. La digestión en el intestino. Enzimas de origen propio Enzimas aportadas por el páncreas. Papel del hígado en la digestión. Regulación de las secreciones digestivas Flora gastrointestinal

ABSORCIÓN. Mecanismos de absorción de los distintos nutrientes.

UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA DEL ALIMENTO. Energía concepto. Distribución de la energía consumida. Utilización metabolismo, actividad, crecimiento y reproducción. Pérdidas energéticas

TÉCNICAS DE ESTUDIO. Métodos de evaluación de la digestibilidad del alimento

Métodos in vivo. Coeficiente de digestibilidad. Métodos directos e indirectos.

Métodos in vitro. Factores que influyen en la digestibilidad de un alimento

CRUSTÁCEOS

GENERALIDADES DE SU BIOLOGÍA. Exoesqueleto. Proceso de muda

MORFOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO DE CRUSTÁCEOS

Apéndices usados para captar el alimento. Tubo digestivo

DIGESTIÓN

Lugares de secreción y enzimas intervinientes. Importancia de la glándula digestiva

ABSORCIÓN

ALIMENTOS SEGÚN LAS DISTINTAS ETAPAS

Alimentos naturales y balanceados. Necesidades de los distintos grupos de nutrientes



Unidad 3: NUTRIENTES ESCENCIALES Y REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE PECES

PROTEÍNAS. Las proteínas como grupo de nutrientes. Funciones en el cuerpo animal. Digestión. Aminoácidos esenciales (AAE) y no esenciales (AANE). Requerimientos proteicos de los peces. Factores que afectan a los mismos
Digestibilidad y aprovechamiento de proteínas

LÍPIDOS

Los lípidos como grupo de nutrientes. Funciones en el cuerpo animal
Digestión. Ácidos grasos esenciales. Relación entre calidad y cantidad de lípidos ingeridos y producción. Nivel de lípidos en la dieta. Dietas hiperenergéticas

Factores a considerar frente al suministro de lípidos. Requerimientos lipídicos de los peces. Requerimientos especiales de ácidos grasos esenciales

HIDRATOS DE CARBONO

Los hidratos de carbono como grupo de nutrientes. Funciones en el cuerpo animal. Digestión. Contenidos de celulosa y lignina. Digestibilidad. Requerimientos

VITAMINAS

Tipos. Liposolubles. A, D, E, K. Hidrosolubles. Tiamina, Riboflavina, Piridoina, Niacina, Ac. Pantoténico, Vitamina C, Ac. Fólico, B12, Inositol, Colina y Biotina. Funciones. Desequilibrios

MINERALES

Tipos. Calcio, Fosforo, Sodio, Potasio, Magnesio, Cloro, Azufre, Hierro, Cobre, Manganeso, Zinc, Cobalto, Selenio, Iodo. Funciones. Elementos y compuestos tóxicos

ADITIVOS

Funciones y usos. Colorantes. Naturales y sintéticos. Hormonas. Antibióticos. Enzimas. Antioxidantes. Ligantes

Unidad 4: ALIMENTOS

ALIMENTOS PARA LA ACUICULTURA

Importancia para la producción de diferentes especies de interés Comercial. Formulación de dietas. Insumos comúnmente utilizados. Fuentes de nutrientes
Factores anti-nutricionales. Tipos de alimento. Alimentos según sistemas de cultivo, especie y fases de cultivo. Hidrolizados y ensilados

PROCESOS DE FABRICACIÓN DE ALIMENTO

Instalaciones y maquinaria

RACIONES DE ALIMENTO

Metabolismo del crecimiento. Requerimiento nutritivo de los peces.

Aprovechamiento. Medición de índices de crecimiento y utilización del alimento

INDICES DE CRECIMIENTO

Índices de crecimiento y condición. Ganancia en peso diaria. Tasa de crecimiento específico. Factor de condición. Índices de producción y conversión alimentaria Estimación de biomasa. Factor de conversión relativo. Supervivencia

CONVERSIÓN DE ALIMENTO

Alimento complementario. Frecuencia de alimentación. Dietas.

TABLAS DE ALIMENTACIÓN.

Unidad 5: CONDUCTA ALIMENTARIA DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS CONTROL DEL APETITO.

Áreas cerebrales implicadas. Señales gastrointestinales. Efectos del nivel energético de la dieta. Factores hormonales.

LOCALIZACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL ALIMENTO.

Localización visual. Localización por señales químicas. Valoración por características físicas.

ALGUNOS FACTORES QUE AFECTAN EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO.

Ambientales, interacciones inter e intraespecíficas

Unidad 6: ENFERMEDADES DE ORIGEN NUTRICIONAL

EFECTOS DE LA CALIDAD DEL ALIMENTO SOBRE EL CRECIMIENTO.
PATOLOGÍAS OCASIONADAS POR DESBALANCES DE LA DIETA. Carencias y excesos