

1972

22 Q
1972

QUIMICA BIOLOGICA II B

Director del curso: Dra. Nelly Lavintman

BOLILLA I - Dra. Nelly Lavintman

PRODUCCION DE ENZIMAS COMERCIALES, SU APLICACION EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA.

Distintas fuentes de obtención de enzimas para fines comerciales. Localización celular. Métodos generales para la preparación de enzimas. Obtención de enzimas de fuentes animales, vegetales y microbianas de mayor importancia industrial. Ejemplos típicos de cada fuente, selección de las mismas y procesos particulares para su producción. Métodos generales para el cultivo de microorganismos. Aplicaciones de las enzimas en la industria alimenticia, su uso como agentes digestivos. Uso de los glucosidasa para la producción del α -D-glucosa-1-fosfato.

BOLILLA II - Dra. Mirtha Flawia

BIOENERGETICA Y CINETICA ENZIMATICA

Transformaciones de energía biológica. Principios termodinámicos en biología. Energía calórica y la primera ley. Naturaleza isotérmica de los procesos celulares. Entropía y segunda ley. Energía libre y constante de equilibrio. Catálisis y energía de activación. Enzimas. Actividad específica. Cinética enzimática. Curva de sustrato. Constante de Michaelis y velocidad máxima. Activadores. Especificidad de enzimas. Sitio activo. Inhibidores. Inhibición competitiva y no competitiva. Alostereismo.

BOLILLA III - Dra. Nelly Lavintman

ENZIMAS PECTICAS

Nomenclatura y clasificación. Propiedades y ensayos químicos. Acción sobre sustratos definidos. Poligalacturonasas microbianas y vegetales. Pectinmetil-esterasas. Aplicaciones comerciales. Enzimas relacionadas con la maduración de los frutos. Cambios producidos en el climaterio. Uso de enzimas en el proceso de fabricación y conservación de los jugos de frutas. Enzimas pecticas nativas. Mecanismos de clarificación enzimática.

BOLILLA IV - Dra. Nelly Lavintman

CARBOHIDRASAS

Endo y exomilasas. Acción de α - y β -amilasas, sus propiedades. Fuentes de obtención. Su aplicación en panadería. Determinación de las actividades enzimáticas. Síntesis de almidón. Transglucosidasas. Hidrolisis enzimáticas de almidón. Jarabos, dextrosa y otras aplicaciones industriales.

BOLILLA V - Lic. Juana Tandecarz

ALIMENTOS VEGETALES

Cambios bioquímicos en alimentos vegetales. Cambios post-cosecha en frutas y vegetales. Respiración. Iniciación de la maduración. Variaciones de color. Cambios en textura durante el almacenamiento. Cambios en carbohidratos y lípidos. Síntesis de proteína. Ácidos orgánicos.

Qca. Bca. IIB

BOLILLA VI - Dr. Rodolfo García

MECANISMO DE ACCION DE LA RENINA

Coagulación de la leche: Concepto general. Fuentes naturales de la renina. Preparación y purificación. Condiciones de estabilidad. Actividad proteolítica de la renina cristalina. Actividad coagulante. Cinética y especificidad. Propiedad asociativa de la caseína. Pro-renina. Acción de enzimas bacterianas y de hongos en la coagulación de la leche. Métodos de obtención, purificación y propiedades. Posibilidades de aplicación de los mismos en la industria.

BOLILLA VII - Dra. Clara Krisman

FERMENTACION

Metabolismo de los hidratos de carbono. Consideraciones generales, ATP y la economía energética celular. Respiración aeróbica y anaeróbica. Ciclo de Krebs. Fermentación alcohólica. Glucólisis. Ciclo de las pentosas. Vías alternativas de degradación de hexosas. Fermentación bacteriana del ácido pirúvico. Aplicaciones a procesos industriales: fabricación de cerveza, vinos y otras bebidas alcohólicas. Producción de pan. Industria del queso.

BOLILLA VIII - Dra. Clara A. Trisman

BIOQUIMICA DEL MUSCULO POST MORTEM

Formación de ácido en el músculo y rigor mortis. ATP y rigor mortis. Teorías del rigor mortis. Contenido en glucógeno: influencia del ejercicio, del reposo, de la alimentación y del cansancio. Significado del pH. Estacionamiento de la carne y contaminación. Tiernización de la carne: autólisis. Congelamiento.

BOLILLA IX - Dra. Mirtha Flawiá

BROWNING ENZIMATICO

Requerimientos generales para la producción y almacenamiento de los alimentos. Browning enzimático: teorías generales sobre sus causas. sistemas enzimáticos responsables del browning enzimático: a) Polifenol oxidasas, b) peroxidasas, c) Flavo enzimas, d) Temo proteínas. Polifenol oxidasas: localización y distribución. Especificidad actividad catecolasa y actividad cresolasa. Naturaleza de la enzima: grupo prostético y mecanismo de acción. Activación, inhibición e inactivación de las polifenol oxidasas. Métodos para el control del browning anzimático.

BOLILLA X - Lic. Juana Tandercarz

OXIDOREDUCTASAS

Nomenclatura y clasificación. Dehidrogenasas, oxidasas, peroxidasas y oxigenasas. Glucosa oxidasa, clasificación. Fuentes naturales, métodos de obtención,

Qca. Bca. IIB

...

purificación y propiedades. Cinética y especificidad. Aplicaciones de la glucosa oxidasa en la industria alimenticia. Glucosa oxidasa y catalasa como aditivos en la conservación de alimentos y bebidas.

BOLILLA XI - Dra. Welly Lavintman

REACCIONES ENZIMÁTICAS A BAJOS NIVELES ACUOSOS

Isotermas de absorción de la humedad y actividad enzimática. Mecanismo de las reacciones enzimáticas en el estado sólido. Temperatura y actividad enzimática con distintos grados de humedad.

Reacciones enzimáticas que pueden alterar alimentos: a) Hidrolasas, lipasas, proteasas, amilasas, etc. b) Oxidasas y peroxidasas. Métodos de conservación de alimentos por disminución de la humedad.