

Plan 216 Ing.Tec.Ind. Esp en Química Ind.

Asignatura 16276 CONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

Aplicar los métodos analíticos en el control de calidad de alimentos en la industria, incluyendo los que permitan detectar su posible adulteración o contaminación. Identificar los distintos aditivos empleados y los tipos de envases utilizados por la industria alimentaria.

Programa de Teoría

BLOQUE I - GENERALIDADES

TEMA 1.- COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS

Hidratos de carbono. Grasas. Proteínas. Vitaminas, minerales y enzimas.

TEMA 2.- ANÁLISIS BÁSICO DE ALIMENTOS

Toma de muestras. Determinación de agua. Determinación de grasa bruta. Determinación de fibra bruta.

Determinación de proteína bruta. Cenizas. Sustancias extraíbles no nitrogenadas.

TEMA3.- ADITIVOS

Normas de utilización. Clasificación. Colorantes. Conservantes. Antioxidantes. Estabilizantes. Aromatizantes.

Edulcorantes. Reguladores de pH. Gasificantes. Potenciadores del sabor.

TEMA 4.- MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Biotecnología alimentaria. Clasificación de los microorganismos: bacterias, levaduras, hongos, virus. Análisis

microbiológico. Análisis de peligros y control de puntos críticos (APPCC)

TEMA 5.- CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS

Pesticidas: clasificación. Hormonas y residuos medicamentosos. Micotoxinas. Elementos traza.

TEMA 6.- ENVASES

Envases de hojalata. Envases de aluminio. Envases de vidrio. Envases de materiales plásticos.

BLOQUE II - DETERMINACIONES ESPECIALES

TEMA 7.- ANÁLISIS DE GRASAS COMESTIBLES

Preparación de la muestra. Humedad. Índice de acidez. Índice de saponificación. Índice de yodo. Índice de peróxidos.

Determinación de la fracción de esteroides por C.G. Determinación de compuestos clorados. Reconocimiento de azufre. Determinación de ácidos grasos por C.G. Determinación de ácidos grasos de cadena corta.

Espectrofotometría de absorción U.V.

TEMA 8.- ANÁLISIS DE CONSERVAS Y SEMICONSERVAS VEGETALES Y DE PESCADO

Espacio libre de cabeza de bote. Peso escurrido. Turbidez. pH. Sólidos solubles. Sedimentos. Hermeticidad del envase. Recubrimiento de estaño. Porosidad del barniz. Adherencia del barniz. Cloruro sódico. Determinación de mercurio.

TEMA 9.- ANÁLISIS DE VINOS

Ensayos previos de conservación. Título alcohométrico. Acidez total. Acidez volátil. Acidez fija. Ácido tartárico total.

Ácido láctico. Ácido cítrico. Ácido sórbico. Sulfatos. Anhídrido sulfuroso. Cloruros. Ácido benzoico. Azúcares reductores. Sacarosa. Fosfatos. Calcio, magnesio, hierro, cobre, potasio, sodio. Índice de permanganato. Metanol. Colorantes sintéticos.

TEMA 10.- ANÁLISIS DE HARINAS

Índice de maltosa. Agentes oxidantes. Bromatos y iodatos. Peróxido de benzoilo. Ácido ascórbico. Persulfato amónico. Fósforo.

TEMA 11.- ANÁLISIS DE CARNES Y DERIVADOS

Almidón. Fósforo. Cloruros. Azúcares totales, reductores y lactosa. Hidroxiprolina. Nitritos. Nitratos. Tiouracilos. Sulfitos. Conservantes.

TEMA 12.- ANÁLISIS DE AGUAS POTABLES

Características de las aguas potables. Tipos de análisis. Frecuencia de muestreo. Métodos analíticos de referencia.

Programa Práctico

- 1.- Análisis básico: Determinación de fibra bruta en pan.
 - 2.- Análisis básico: Determinación de grasa bruta, humedad y cenizas en pan.
 - 3.- Análisis Básico: Determinación de proteína bruta en pan
 - 4.- Determinación de materia grasa y lactosa en leche (normas FIL).
 - 5.- Medida de pH y acidez Dörnick en yogourt.
 - 6.- Determinación de hidroximetilfurfural y humedad en miel.
 - 7.- Determinación de azúcares en bebidas refrescantes.
 - 8.- Determinación de cloruros en salchichas y de acidez en pepinillos.
 - 9.- Análisis del líquido de conservación de cerezas en almíbar. Estudio técnico de envasado según BOE.
 - 10.- Determinación de ácidos grasos en aceite de oliva y de girasol.
 - 11.- Determinación de conservantes: nitritos y nitratos.
-

Evaluación

Se realizará un examen al final del cuatrimestre. En la calificación se tendrá en cuenta el trabajo realizado en el laboratorio y los informes de prácticas elaborados (20%)y el trabajo teórico presentado (20%). Se exige una puntuación mínima de 2 en el examen de teoría para poder acceder al aprobado.

Bibliografía

- "Tecnología de los alimentos (vol. I)". J.A. Ordóñez. Ed. Síntesis (1998)
 - * "Química de los alimentos". E. Primo Yúfera. Ed. Síntesis (1997)
 - * "Nuevo Manual de Industrias Alimentarias". I. Cenzano. AMV ediciones (1993)
 - * "Química de los Alimentos". S. Badui Dergal. Ed. Pearson Education (1993)
 - * "Química Agrícola" (vol. III). E. Primo Yúfera. Ed. Alhambra (1982)
 - * Métodos Oficiales de Análisis de Alimentos del Ministerio de Sanidad y Consumo
-