



Asignatura: Control Químico Industrial

Curso: 6° TQA **Año:** 2023

Ciclo: de Especialización

PROGRAMA DE EXAMEN

Contenidos:

Unidad 1

Presentación de la asignatura: contenido, régimen de evaluación.

Leyes de los gases: Ley de Charles Gay Lussac, Ley de Dalton, etc. Relación entre las leyes. Ecuación del gas ideal. CNPT. Ejercitación.

Estequiometría de Gases: cálculo de reactivo limitante y en exceso. Cálculos de volúmenes de gases en reacciones químicas.

Unidad 2

Los agrios: historia de la distribución, anatomía de los cítricos. El endocarpio.

Clasificación de los cítricos. Aceites esenciales: componentes.

Pectina: composición química, estructura, gelificación. Pectinasa: tratamiento, esquema de obtención de pectina. Usos y aplicaciones de la misma. Pectinas de alta y baja metilación.

Unidad 3

Fabricación de ácido cítrico a partir de jugo de limón. Método de Sheade para purificación. Precipitación del citrato de calcio. Fundamentos del método. Ecuaciones. Usos del ácido cítrico.

Esquema de obtención. Puntos críticos del proceso.

Muestreo: condiciones para la obtención de muestras representativas y homogéneas.

Unidad 4

Control Químico: definición, aplicaciones, alcance industrial. Diagrama de flujo de los agrios. Productos que se obtienen y sus usos. Jugo concentrado de Limón: diagrama de flujo. Análisis de fruta: %Pulpa, %Jugo, grados Bx. Dependencia de los grados Bx con la temperatura y la acidez. Densidad de jugos.

Unidad 5

Acidez % en jugos simples y reconstituidos. Bx leído y Bx corregido por acidez y temperatura. Uso de tablas. Interpolación de datos tabulados. Reconstitución de jugos concentrados para % Acidez. Patronización de NaOH con Biftalato de potasio para acidez. Método Scott para determinación de aceite en fruta fresca: fundamento, equipamiento, procedimiento y cálculos.

Unidad 6

Método de Clevenger para aceite en jugo: fundamento, equipamiento, procedimiento y cálculos.

Espectrofotometría de absorción: fundamento, ley de Lambert y Beer. Aplicaciones.
Espectrofotometría UV y Visible. Partes del equipo, calibración y procedimiento de trabajo.

Absorbancia (color) y Transmitancia (transparencia) en jugos clarificados.
Determinación de color en aceite de limón.

Unidad 6

Determinación de % Aldehídos (citrinal) en aceite de limón por el método de la hidroxilamina.

Azúcares totales en cascara deshidratada de limón: con etanol, con alcohol isopropílico.

Determinación de Vitamina C en jugos cítricos.

Determinación contenido de Pectina en cascara deshidratada.

Balance de materia para ajuste de Bx en jugos concentrados.

Determinación de %fibras celulósicas en granos, % Humedad: procedimientos y cálculos.

Evaluación:

Formativa, procesual, continua. Individual y grupal.

- **Instrumentos**

Portfolio completo de Trabajos Prácticos.

Evaluación escrita.

- **Criterios:** se evaluará la adquisición de los saberes teóricos, la realización adecuada de cada trabajo práctico.

Bibliografía

1. PRINCIPIOS DE OPERACIONES UNITARIAS (R. FOUST)
2. QUIMICA GENERAL E INORGANICA (RAYMOND CHANG)
3. CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO- 1999
4. MANUAL DE TECNICAS ANALITICAS EN CITRICOS