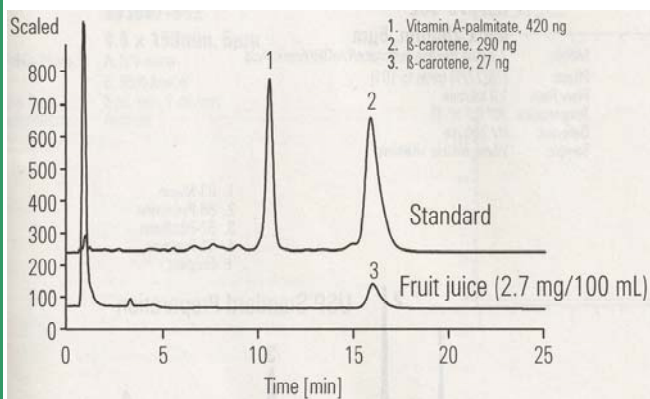




UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

Guía de Trabajos Prácticos de Laboratorio

Química Analítica



María Celia Luna
Patricia Liliana Moyano
Patricia Gabriela De La Rosa
Valeria Paola Espinoza

-2010-

ÍNDICE

- *Análisis Cualitativo de Cationes. Marcha Sistemática. Identificación de algunos Cationes de Interés Bromatológico*
 - I. Fundamentos Teóricos.....1
 - Cationes de Interés Bromatológico.....7
 - II. Parte Experimental: Marcha Analítica de Cationes para el Grupo I.....12

- *Análisis Cualitativo de Aniones. Clasificación y Reconocimiento de algunos Aniones de interés bromatológico*
 - I. Fundamentos Teóricos.....17
 - II. Parte Experimental: Ensayos de ubicación para aniones.....20
 - Aniones de Interés Bromatológico.....23

- *Introducción al Análisis Volumétrico*
 - I. Fundamentos Teóricos.....27
 - II. Parte Experimental: Titulación Directa.....29

- *Titulación Acido-Base*
 - I. Fundamentos Teóricos.....30
 - Legislación Bromatológica:.....31
 - II. Parte Experimental: Determinación de Acidez en Vinagres.....33

- *Titulación de Precipitación. Argentimetría.*
 - I. Fundamentos Teóricos:.....37
 - II. Parte Experimental: Determinación de cloruros en Alimentos.....40

- *Titulaciones con formación de Complejos.*
 - I. Fundamentos Teóricos.....42
 - Legislación Bromatológica:.....45
 - II. Parte Experimental: Determinación de Calcio y Magnesio en agua, titulación con EDTA.....47

- *Titulaciones Redox. Permanganimetría.*
I. Fundamentos Teóricos.....50
II. Parte Experimental: Permanganimetría: Determinación de Fe(II).....54

- *Análisis Cuantitativo por Absorción. Espectrofotometría visible*
I. Fundamentos Teóricos.....57
II. Parte Experimental: Espectrofotometría visible 61

- *Análisis Cuantitativo por Emisión. Fotometría de Llama*
I. Fundamentos Teóricos.....64
II. Parte Experimental: Determinación de Potasio en hojas por fotometría de llama.....66

- *Determinación del Grado de Acidez en Aceites*
I. Fundamentos Teóricos.....68
II. Parte Experimental: Determinación del Grado de Acidez en Aceites de Oliva.....70

- *Determinación de Sustancias Colorantes Naturales. en Pimentón*
I. Fundamentos Teóricos.....73
II. Parte Experimental: Determinación de Sustancias Colorantes Naturales en Pimentón.....74

- *Bibliografía*

Prólogo

La presente Guía de Trabajos Prácticos de Laboratorio que ponemos a disposición de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Bromatología que cursan la asignatura Química Analítica, es el resultado de la experiencia lograda por la cátedra tras varios años de enseñanza de la materia. El material resultante que hoy ofrecemos requiere aún de mejora; pero consideramos que proporcionará a los estudiantes un camino de fácil acceso a la Química Analítica que les permitirá tomar contacto inmediato y seguro con la misma y los estimulará a profundizar en ella.

La Química Analítica brinda el conocimiento necesario para hacer frente al análisis de las sustancias alimenticias proporcionando todas las herramientas del análisis químico cualitativo y cuantitativo; desde las técnicas más simples hasta las más potentes y modernas técnicas instrumentales. Esto le permite al estudiante asumir una actitud reflexiva y crítica como futuro profesional de la alimentación y también como consumidor, aspirando siempre al objetivo máximo que es el bienestar del hombre y una mejor calidad de vida para nuestra sociedad.

El desafío está planteado...les deseamos éxitos.

Lic. Patricia Liliana Moyano
Profesor Adjunto

Lic. Qca. M.Sc. María Celia Luna
Profesor Titular

**OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA
QUIMICA ANALITICA**

- **Objetivos Educativos (actitudinales)**

1. Desarrollar en el estudiante el espíritu crítico y la ética en la toma de decisiones.
2. Fomentar el espíritu solidario entre los alumnos que cursan la asignatura, proponiendo actividades que despierten el interés común.
3. Reforzar en el estudiante el respeto por su propia persona y por los demás compañeros en las distintas actividades del trabajo grupal y/o individual.
4. Incentivar la autoinformación, así como la creatividad e independencia durante las prácticas de laboratorio.

- **Objetivos Instructivos (conceptuales y procedimentales)**

1. Familiarizar a los alumnos con los conceptos fundamentales de la Química Analítica y su posterior utilización en el análisis químico de los alimentos.
2. Ayudar a la adquisición reflexiva de los contenidos conceptuales analizados en forma escalonada e integrada.
3. Estimular el compromiso del alumno con las buenas prácticas de laboratorio.
4. Capacitar al estudiante en la selección adecuada de la metodología analítica acorde a las características de las muestras de interés.
5. Introducir al alumno en la temática de la calidad asociada a las distintas etapas del proceso analítico de control de los alimentos.