

# UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

## PROGRAMA ANALITICO

### LACTOLOGIA E INDUSTRIALIZACION DE LA LECHE

FECHA DE ELABORACION: SEPTIEMBRE 2000  
FECHA DE ACTUALIZACION: SEPTIEMBRE 2000

#### DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DEL DOCENTE: M.C. OSCAR NOE REBOLLOSO PADILLA

NOMBRE DE LA MATERIA: *Lactología e industrialización de la leche*  
~~INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS LACTEOS~~

CLAVE: PRA - 453

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: PRODUCCION ANIMAL

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DE ALIMENTOS

PRE - REQUISITO: Procesamiento y Conservación de alimentos I

#### OBJETIVO GENERAL

Que el alumno conozca las características físico-químicas de la leche, la producción higiénica y contaminantes de la leche, Los sistemas de recolección y recepción de la leche. La industrialización de la leche en sus derivados y los servicios de mantenimiento de una planta lechera.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Describir las características generales de la leche. Definir los conceptos legales de la leche. Exponer las propiedades físicas y químicas de los componentes de la leche. Describir los principales problemas de contaminación química y biológica de la leche. Exponer los principios básicos de la recepción de la leche en la planta.

Describir los métodos de conservación de la calidad de la leche. Describir los diferentes métodos de evaluación de la calidad de la leche en la planta lechera. Describir los diferentes tratamientos industriales que recibe la leche en la elaboración de subproductos. Resolver problemas para calcular rendimientos de subproductos lácteos. Describir los principios básicos en la elaboración de subproductos lácteos. Describir los métodos de preparación de los diferentes tipos de leche fluida. Describir las bases técnicas para la elaboración de diferentes tipos de quesos. Describir el procedimiento básico para la elaboración de yogurt. Describir el procedimiento básico para la elaboración de helados. Describir el procedimiento básico para la elaboración de leches concentradas y en polvo. Describir los servicios de mantenimiento de una planta lechera. Describir las prácticas de higiene en una planta lechera. Describir el uso de agua en una planta lechera.

## TEMARIO.-

### I. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA LECHE

- Definición legal de leche y sus restricciones de calidad.
- Conocer las propiedades físicas y químicas de los componentes de la leche.
- Conocer los principales contaminantes químicos y biológicos de la leche.

### II. RECEPCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA LECHE

- Conocer los métodos de conservación de la calidad de la leche.
- Conocer los métodos de evaluación de la calidad de la leche.
- Conocer los diferentes tratamientos industriales de la leche.
- Conocer las bases para determinar los rendimientos de subproductos de la leche.

### III TECNOLOGÍAS DE LECHE Y SUS DERIVADOS

- Tecnologías industriales para los diferentes tipos de leche.
- Tecnologías de elaboración de quesos.
- Tecnologías de elaboración de mantequilla.
- Tecnologías de elaboración de yogurt.
- Tecnologías de elaboración de helados.
- Tecnologías de elaboración de leches concentradas y en polvo.

#### IV SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE UNA PLANTA LECHERA.

Conocer los principios higiénicos de mantenimiento de una planta lechera.  
Conocer el empleo de insumos en una planta lechera.

#### BIBLIOGRAFÍA

/ \*\* Keating, Patrick Francis. INTRODUCCION A LA LACTOLOGIA / PATRICK FRANCIS KEATING, HOMERO GAONA RODRIGUEZ. México : Editorial Limusa, 1986.

/ \*\* Veisseyre, Roger. LACTOLOGIA TECNICA: COMPOSICION, RECOGIDA, TRATAMIENTO Y TRANSFORMACION DE LA LECHE / ROGER VISSEYRE. Zaragoza: Acribia, 1980. 2 ed.

x \*\* ADVANCED DAIRY CHEMISTRY / EDITED BY P.F. FOX. London : New York : Elsevier Applied Science, 1992- 2nd ed.

J \*\* Alais, Charles. CIENCIA DE LA LECHE : PRINCIPIOS DE TECNICA LECHERA. México : CECSA, 1980, c1970.

x \*\* Kosikowski, Frank. CHEESE AND FERMENTED MILK FOODS / FRANK V. KOSIKOWSKI AND VIKRAM V. MISTRY. Westport, Conn. F.V. 3rd ed.

x \*\* DAIRY SCIENCE AND TECHNOLOGY HANDBOOK / EDITOR, Y.H. HUI. New York, N.Y. : VCH, 1993.

\*\* Keating, Patrick Francis. INTRODUCCION A LA LACTOLOGIA / PATRICK FRANCIS KEATING, HOMERO GAONA RODRIGUEZ. México : Editorial Limusa, 1986.

/ \*\* Varnam, Alan H. LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS : TECNOLOGIA, QUIMICA Y MICROBIOLOGIA / ALAN H. VARNAM, JANE P. SUTHERLAND. Zaragoza : Acribia, 1995.

/ \*\* Villegas de Gante, Abraham. LOS QUESOS MEXICANOS / ABRAHAM VILLEGAS DE GANTE.

x \*\* Walstra, Peter. QUIMICA Y FISICA LACTOLÓGICA / PIETER WALSTRA, ROBERT JENNESS ; CON LA COLABORACION DE H. T. BADINGS. Zaragoza : Editorial Acribia, 1987.

J \*\* Tamime, A. Y. YOGURT: CIENCIA Y TECNOLOGIA / A. Y. TAMIME Y R. K. ROBINSON. Zaragoza : Acribia, 1991.