

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA  
DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO

**PROGRAMA ANALÍTICO**

Fecha de elaboración: Junio del 2001

**I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

Materia: **FARINOLOGÍA**

Departamento que la imparte: **FITOMEJORAMIENTO**

Clave: **FIT-465**

No de horas teoría: **3**

No de horas práctica: **2**

No de créditos: **8**

Carrera (s) en las que se imparte: **ING. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS,**

Semestre (s) en las que se imparte: **QUINTO A OCTAVO SEMESTRE**

Materia: **OPTATIVA PARA LA ESPECIALIDAD EN CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS, ASÍ COMO PARA LAS DEMÁS ESPECIALIDADES.**

Prerrequisito (s) **QUÍMICA, BIOQUÍMICA, CULTIVOS ALIMENTICIOS I Y CULTIVOS INDUSTRIALES.**

Requisito para:

**II.- OBJETIVO GENERAL**

EL ALUMNO APLIQUE DE MANERA GENERAL LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS FUNDAMENTALES QUE INTERVIENEN EN LOS PROCESOS DE LA OBTENCIÓN DE LAS HARINAS Y DETERMINACIÓN DE SU CALIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE DIFERENTES PRODUCTOS DE CONSUMO HUMANO.

**III.- METAS EDUCACIONALES**

AL TÉRMINO DE ESTE CURSO, EL ALUMNO DISPONDRÁ DE LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN EL ÁREA DE FARINOLOGÍA. EVALUAR LA CALIDAD, USO POTENCIAL Y CONSERVACIÓN DE HARINAS Y DESARROLLAR SUS HABILIDADES PARA:

- PLANEAR ADECUADAMENTE UN PROCESO PRODUCTIVO DE LOS CEREALES.
- APLICAR SISTEMÁTICAMENTE LAS BASES CIENTÍFICAS DE LOS PROCESOS DE CALIDAD.
- E INTEGRAR TODOS LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS NECESARIOS EN LA PRODUCCION DE HARINAS.
- PLANEAR Y REALIZAR TÉCNICAMENTE LA PRODUCCIÓN PARA EVITAR EL DETERIORO DE LAS HARINAS.

## **IV.- TEMARIO**

### **1.- ANTECEDENTES DE LA FARINOLOGÍA.**

- 1.1. Los cereales en el mundo
- 1.2. Centros de origen de los cereales
- 1.3. Inicio de la producción de harina
- 1.4. Surgimiento de la investigación científica

### **2.- COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS CEREALES**

### **3.- LOS CEREALES A NIVEL NACIONAL Y MUNDIAL**

#### **3.1. Introducción**

- Trigo
- Siembra
- La cosecha
- Clases de Trigo por su tipo de glúten
- Maíz
- Siembra
- Cosecha
- Clasificación del maíz
- Otros cereales

#### **3.2 PARTES ANATÓMICAS DEL GRANO DE LOS CEREALES**

- Endospermo
- Salvado ó cascarilla
- Germen

### **4.- ANÁLISIS DE LABORATORIO DE CALIDAD NUTRITIVA E INDUSTRIAL DE LAS HARINAS**

- Clases de análisis que se determinan

#### **4.1. DETERMINACIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

- Registro de material
- Limpieza
- Humedad del grano
- Peso hectolítrico
- Índice de dureza
- Acondicionamiento
- Molienda

#### **4.2. DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS.**

- Clasificación de las harinas
- Humedad de harina
- Determinación de la proteína en la harina
- Determinación de cenizas
- Determinación de pigmentos

#### **4.3. DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LAS HARINAS**

- Sedimentación
- Pelshenke
- Mixógrafo
- Alveógrafo
- Lavado de glúten
- Alfa amilasa

## **5.- TEGNOLOGÍA PARA LA PANIFICACIÓN.**

La Historia del Pan  
Valor nutritivo de la harina y del pan  
Panificación  
Galletería  
Pastas, Harina de maíz, Atoles, Tamales, Totopos.

## **6.- LOS CEREALES PARA DESAYUNO Y OTROS PRODUCTOS ELABORADOS.**

5.1. Cebada  
5.2. Avena  
5.3. Centeno y Triticale  
5.4. Arroz  
5.5. Maíz  
5.6. Sorgo - Mijos

## **7.- ALMACENAMIENTO**

7.1. Características de los almacenes  
7.2. Características de la harina para almacenar  
7.3. Tipos de almacén.  
7.4. Plagas de almacén y descomposición química de harinas

## **V.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

- LA PARTE TEÓRICA DEL CURSO SERÁ EN EXPOSICIÓN ORAL DE LOS TEMAS, CON APOYOS COMO: EL PIZARRÓN, AUDIOVISUALES Y PARTICIPACIÓN DE ALUMNOS CON EXPOSICIONES DE TRABAJOS BIBLIOGRÁFICOS (Seminarios) Y REPORTE DE PRÁCTICAS Y VISTAS DE COMPAÑÍAS PROCESADORAS DE HARINAS.
- LA PARTE PRÁCTICA SE REALIZARÁ EN LOS LABORATORIOS DE BIOQUÍMICA, CEREALES Y SECCIÓN AGROTÉCNIA.
- AL INICIO DE CADA CLASE SE HARÁ UNA SECCIÓN DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DE CLASES ANTERIORES.
- SE ASIGNARÁN TAREAS E INVESTIGACIONES DE ACUERDO AL TEMA VISTO EN CLASE.

## **VI.- EVALUACIÓN**

LA EVALUACIÓN DEL CURSO SE HARÁ POR ESCRITO, CONSIDERÁNDOSE LO SIGUIENTE:

- ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN ACTIVA DURANTE EL CURSO
- TRES EXÁMENES PARCIALES
- PRÁCTICAS DE LABORATORIOS
- REPORTE DE VISITAS A LA INDUSTRIA HARINERA
- TAREAS RELACIONADAS CON LOS TEMAS
- COMPORTAMIENTO EN CLASE