**PROGRAMA ANALITICO**

**CARRERA:** INGENIERIA DE ALIMENTOS

**MATERIA:** QUÍMICA DE ALIMENTOS II

**SIGLA:** INA 042

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS 2014:** CUARTO SEMESTRE

**HORAS TEORICAS:** 02 **HORAS PRACTICAS:** 03 **HORAS SEMANA:** 05

**HORAS TOTALES:** 105 **DURACION SEMANAS:** 21

**FUNDAMENTACION DE LA MATERIA**

En la actualidad, la química de alimentos tiene una gran importancia, en la ciencia y tecnología de alimentos. Se ha buscado que se enfatice acerca del valor en el sector agroalimentario y lograr con esto no solo que algunos conceptos se refuercen sino además que se evidencie la necesidad de desarrollar más esta área en particular, para así lograr que los profesionales apliquen con rigor el oficio de las ciencias y desarrollen la habilidad crítica de el por qué, el cómo y el para qué en su vida diaria.

Como el estudio del procesado de alimentos requiere unos conocimientos previos sobre diversos aspectos de la química de alimentos, como los principios inmediatos, las propiedades físicas y químicas de interés y, sobre todo, las propiedades funcionales de todos los componentes mencionados que adquieren relevancia en relación con la conservación y la elaboración de los alimentos.

Con esto se pretende alcanzar un desarrollo ideal de uno de los sectores que tienen mayor relevancia en nuestro país por ser un país agroindustrial, pues vivimos en un mundo globalizado y es allí en donde debemos incursionar y aprovechar todos los recursos con que se cuenta.

**CONTENIDO DE LA ASIGNATURA**

UNIDAD 1: **COLOR EN LOS ALIMENTOS**

* 1. Introducción.
  2. Carotenoides.
     1. Estabilidad.
  3. Clorofila.
     1. Estabilidad.
  4. Antocianinas.
     1. Estabilidad.
  5. Proantocianidinas.
  6. Flavonoides.
  7. Taninos.
  8. Betalaínas.
  9. Mioglobina y Hemoglobina.
  10. Pigmentos usados como colorantes en los alimentos.

UNIDAD 2: **AROMA Y SABOR**

2.1. Introducción.

2.2. Sabor.

2.3. Olor.

2.4. Mecanismos de producción de sabores y aromas.

2.5. Biogénesis del aroma en productos vegetales

2.6. Frutas climatéricas.

2.7. Frutas no climatéricas.

2.8. Biogénesis del aroma en las verduras

2.9. Generación de aromas por efecto del calentamiento.

2.10. Fermentaciones.

2.11. Aceites esenciales.

2.12. Oleorresinas.

2.13. Saborizantes.

UNIDAD 3: **ADITIVOS ALIMENTARIOS**

3.1. Introducción.

3.2. Aspectos legales.

3.3. Conservadores.

3.4. Emulsionantes.

3.5. Alcoholes polihídricos o polioles.

3.6 Potenciadores del sabor.

3.7. Ácidos.

3.8. Secuestradores o quelantes.

3.9. Edulcorantes.

3.10. Polvos para hornear.

3.11. Mejoradotes del pan.

3.12. Antiaglomerantes.

3.13. Antiespumantes.

3.14. Colorantes.

3.15. Agentes clarificantes.

3.16. Fosfatos.

3.17. Nutrimentos.

UNIDAD 4: **PARDEAMIENTO NO ENZIMÁTICO**

4.1. Introducción.

4.2. Descripción general.

4.3. Reacción de Maillard.

4.4. Pardeamiento del ácido ascórbico.

4.5. Caramelización de los azúcares.

4.6. Esquema de Hodge.

4.7. Efecto de los factores ambientales.

4.8. Formación del sabor.

4.9. Aspectos nutricionales.

UNIDAD 5: **PARDEAMIENTO ENZIMÁTICO**

5.1. Introducción.

5.2. Mecanismo.

5.3. Curso general.

5.4. Polifenoloxidasas.

5.5. Sistemas de sustratos.

5.6. Control del pardeamiento enzimático.

5.7. Inactivación térmica de las fenolasas.

5.8. Empleo de ácidos.

5.9. Ácido ascórbico

5.10. Bióxido de azufre.

5.11. Empleo de la sal.

5.12. Prevención del contacto con el oxígeno.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Salvador Badui Dergal, Química de los alimentos, México 1999, Ed. Adison Wesley.
2. T.P. Coultate, Alimentos química de sus componentes, España 1986, Ed. Acribia.
3. J.B.S. Bravermann, Introducción a la química de los alimentos, México 1980, Ed. El Manual Moderno.