

QUÍMICA Y BIOQUÍMICA ORIENTADAS A ALIMENTOS 2025

Destinatarios: Profesionales y Docentes universitarios que deseen comprender las bases Químicas y Bioquímicas que se utilizan actualmente para la producción de alimentos.

Los temas **Teóricos** se complementan con **Trabajos Prácticos virtuales**.

Acreditación: 70% de presencia, aprobación de un examen virtual y la participación en los Seminarios.

- **Duración: 60 horas**
- **Modalidad Virtual**
- **Viernes y sábados de febrero y marzo de 2025.**

TEMAS A DESARROLLAR

1. **Agua.** Funciones del agua en los alimentos
2. **Aminoácidos, Péptidos y Proteínas.** Propiedades funcionales
3. **Enzimas y Catálisis.** Cinética enzimática. Enzimas de interés en tecnología de los alimentos.
4. **Carbohidratos.** Monosacáridos. Polisacáridos y Sustancias Pécicas.
5. **Lípidos.** Cristalización. Vías de deterioro. Fritura. Procesamientos industriales
6. **Pardeamiento.** Enzimático o Biológico. No Enzimático: Caramelización y Reacción de Maillard.
7. **Conceptos básicos del metabolismo celular y su regulación.** ΔH , ΔS , ΔG y su importancia en los procesos bioquímicos.
8. **Membranas biológicas y transporte.** Composición y funciones de las membranas biológicas.
9. **Señalización celular.** Señales hidrofóbicas e hidrofílicas. Receptores acoplados a Proteína G.
10. **Catabolismo.** Glucólisis. Ciclo de Krebs. Cadena transportadora de electrones. Fotosíntesis. Fosforilación oxidativa.
11. **Procesos bioquímicos poscosecha.** Vegetales climatéricos y no climatéricos. Maduración. Procesos de control de la maduración.
12. **Procesos bioquímicos posmortem.** Procesos de transformación del músculo en carne. Procesos de conservación.
13. **Metabolismo de Xenobióticos.** Metabolismo y excreción de un tóxico. Metabolismos de Fase I y de Fase II.

TEMARIO RESUMIDO

1. **Agua.** Estructura. Propiedades. Funciones del agua en los alimentos. Actividad acuosa. Isoterma de sorción.

2. **Aminoácidos, Péptidos y Proteínas.** Propiedades Físicoquímicas de los Aminoácidos. Jerarquía estructural de las proteínas. Propiedades funcionales. Cambios en la calidad nutricional.
3. **Enzimas y Catálisis.** Propiedades y Clasificación química y funcional de las enzimas. Cinética enzimática. Alostereismo. Isoenzimas. Enzimas de interés en tecnología de los alimentos.
4. **Carbohidratos.** Monosacáridos. Clasificación, estructura y nomenclatura. Polisacáridos: Solubilidad, Viscosidad y estabilidad de las soluciones. Almidón. Celulosa. Sustancias Pécicas.
5. **Lípidos.** Nomenclatura y Clasificación. Triglicéridos: Cristalización y Consistencia. Vías de deterioro. Fritura. Refinado, Hidrogenación, Interesterificación.
6. **Pardeamiento.** Enzimático: Enzimas que actúan en este proceso. Métodos de control físicos y químicos. No Enzimático: Caramelización. Reacción de Maillard.
7. **Conceptos básicos del metabolismo celular y su regulación.** ΔH , ΔS , ΔG y su importancia en los procesos bioquímicos. Estrategia general para los distintos tipos de organismos vivos.
8. **Membranas biológicas y transporte.** Composición y funciones de las membranas biológicas. Tipos y características de los transportes.
9. **Señalización celular.** Células emisoras y receptoras, señales hidrofóbicas e hidrofílicas. Hormonas. Receptores intracelulares y de membrana. Proteína G. Amplificación de señales.
10. **Catabolismo.** Glucólisis. Ciclo de Krebs. Cadena transportadora de electrones. Fotosíntesis. Fosforilación oxidativa. Ciclo del Glioxilato. Ciclo de Calvin. Plantas C3 y C4.
11. **Procesos bioquímicos poscosecha.** Vegetales climatéricos y no climatéricos. Maduración. Procesos de control de la maduración.
12. **Procesos bioquímicos posmortem.** Procesos de transformación del músculo en carne. Procesos de conservación.
13. **Metabolismo de Xenobióticos.** Absorción, distribución, fijación, metabolismo y excreción de un tóxico. Metabolismos de Fase I y de Fase II.

