

# Guía didáctica

## Curso: Cocinando con moléculas: Química Orgánica para Foodies

### Presentación

Este curso acerca la química a todos. La química es una disciplina que a menudo evoca imágenes de laboratorios, fórmulas complicadas y reacciones extrañas, sin embargo, en la cocina encontramos gran variedad de reacciones químicas. Nos ayuda a comprender cómo se combinan y transforman los ingredientes durante la cocción y la preparación. En los alimentos hay tres grandes grupos: carbohidratos, proteínas y grasas y aceites. También se tienen componentes minerales inorgánicos y sustancias orgánicas en proporciones muy pequeñas, además del agua que se encuentra en todos los alimentos. En el recorrido por esta unión de ciencia y gastronomía, conoceremos la composición química de algunos alimentos, los procesos físicos y químicos que se producen durante su elaboración y los factores que pueden alterar la textura y el sabor de los alimentos

### Objetivos

Conocer la composición química de algunos de los alimentos más comunes, comprender los procesos físicos y químicos que se producen en los alimentos durante su elaboración, conocer y relacionar los factores que pueden alterar la textura y el sabor de los alimentos.

### Destinatarios

Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo. Profesores de nivel medio y superior vinculados con la enseñanza de las ciencias. Profesionales y estudiantes de gastronomía. Ayudantes de cocina y público en general interesado en la temática.

### Resultados esperados

Al final el curso esperamos que:

Puedan integrar los aspectos teóricos de la Química Orgánica con la práctica en la cocina.

Puedan tener pautas generales de proporciones de carbohidratos, grasas y proteínas que resulten en un alimento nutritivo.

### Equipo docente

- Tomás Cabrera
- Liliana Ferrer
- Inés Grillo
- Gabriela Ohanian
- Pablo Pastor
- Silvina Videla

### Contacto

Email: [cocinandoconmolculas@gmail.com](mailto:cocinandoconmolculas@gmail.com)

## Requerimientos tecnológicos

Este curso se ofrece a distancia, lo cual implica la necesidad de contar con medios tecnológicos (celular, Tablet, computadora) para desarrollar todas las actividades de aprendizaje que se proponen.

## Contenidos del curso.

### Módulo 0: CONOCIMIENTOS BÁSICOS

Fraciones. Porcentaje. Viscosidad y densidad. Unidades de medición, equivalencias generales.

### Módulo 1: HIDRATOS DE CARBONO.

Definición. Clasificación y nomenclatura. Monosacáridos: fructosa y glucosa. Propiedades. Disacáridos: Sacarosa. Propiedades. Polisacáridos: Almidón. Propiedades. Reacciones químicas de los hidratos de carbono: caramelización, reacción de Maillard.

### Módulo 2: PROTEÍNAS

Definición. Composición química. Proteínas y propiedades de la clara del huevo. Carne: composición del músculo. Modificación del alimento crudo: reacción de Maillard

### Módulo 3: GRASAS Y ACEITES

Definición. Composición química. Clasificación. Punto de fusión de las grasas. Consistencia. Deterioro: absorción de olores, rancidez. Emulsiones. Punto de humeo. Ácidos grasos omega. Grasas trans. Hidrólisis. Estructura de los jabones y detergentes. Propiedades. Acción limpiadora.

## Metodología

El curso es autogestionado, está dividido en 4 módulos, cada uno con una temática determinada. El curso es totalmente virtual. El diseño de materiales se organiza de manera que se facilite la navegación, para una lectura cómoda y en cada módulo se encuentra la bibliografía utilizada para que el estudiante pueda profundizar la lectura de los temas. Las actividades, los recursos, los instrumentos de evaluación y los espacios de interacción estarán disponibles en la plataforma desde el comienzo de la capacitación, aunque el módulo siguiente se habilitará cuando la persona haya aprobado el módulo anterior.

## Competencias personales recomendables

Automotivación	Capacidad de cada persona de darse las razones, el impulso, el entusiasmo y el interés necesarios para realizar una acción específica o un determinado comportamiento
Autorregulación	Capacidad que cada persona posee para planear, realizar, supervisar y evaluar sus actividades. Por ejemplo: administrar sus tiempos de estudio o la presentación de trabajos.

### Evaluación

El curso se aprueba con el 60%, cada módulo debe ser aprobado individualmente con el 60 % promedio de la totalidad de los trabajos solicitados). Todas las actividades deben estar presentadas y aprobadas.