

Introducción

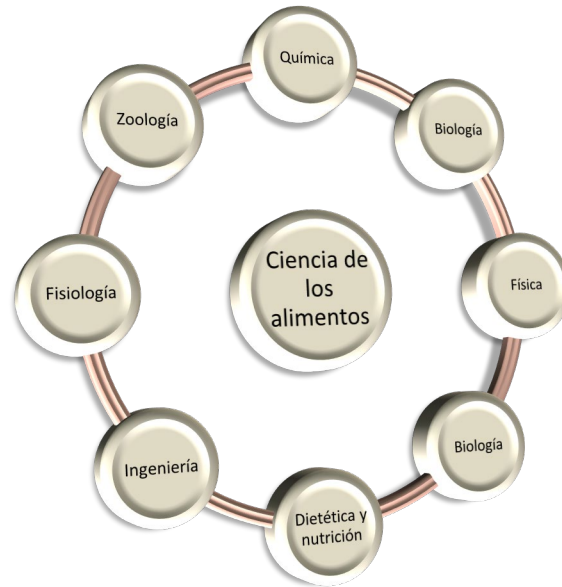


By [Pxhere](#) Public Domain



1.1. CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

Antes de introducirnos en los temas propuestos en este curso, comenzaremos definiendo la ciencia de los alimentos y más en concreto la química de los alimentos. Así, la ciencia que estudia los procesos físicos, químicos y biológicos de los alimentos se define como **ciencia de los alimentos**. Esta ciencia engloba materias que van desde la estabilidad de los alimentos y preparaciones, su calidad, procesado, valor nutricional, a costes, seguridad alimentaria o facilidad en la preparación. Esta ciencia tiene un marcado carácter interdisciplinar en el que se entrelazan la dietética, biología, química o ingeniería, entre otros campos.



1.1. QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

La **química de los alimentos** se centra en el estudio de la composición y las propiedades fisicoquímicas relativas tanto a los alimentos como las que se dan en los diferentes procesos de transformado (cocina). Además, también estudia aquellos cambios químicos de los alimentos ocurridos durante su manipulación, procesado o incluso almacenamiento.

De manera similar a la ciencia de los alimentos, la química de los alimentos no se puede considerar como una campo aislado ya que muchos de los procesos que estudia están estrechamente relacionados como otras áreas como pueden ser la biología molecular, bioquímica, fisiología, o zoología y no solo con procesos puramente químicos. Es por ello que a lo largo de este curso se nombrarán algunos conceptos básicos relacionados con estas áreas y no solo aquellos puramente químicos.



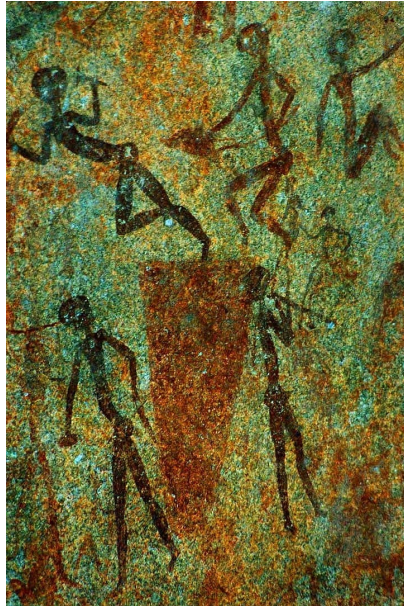
By [Horia Varian \(CC BY 2.0\)](#)



by [Sean MacEntee CC BY 2.0.](#)

1.1. EL ORIGEN DE LA COCINA Y LA HISTORIA DE LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

En la prehistoria nuestros ancestros eran cazadores-recolectores. Es por ello que los animales salvajes representaban una competencia para conseguir alimento, siendo en muchos casos los alimentos disponibles aquellos que otras especies dejaban por la dificultad a la hora de su digestión. Entre esos alimentos podían encontrarse las raíces, tubérculos, o algunos pastos (arroz, trigo...), los cuales poco a poco fueron aprendiendo a modificarlos para su posterior consumo.



Sin embargo, el control del fuego supuso un gran adelanto evolutivo. El fuego fue un recurso técnico de máxima importancia en la evolución de los seres humanos. Gracias a él se produjo un cambio en la alimentación y la cultura de nuestros ancestros prehistóricos, además de un salto en la evolución. Así, se puede considerar que el control del fuego fue el origen de la cocina.

Las nuevas transformaciones de los alimentos que facilitó el descubrimiento del fuego unido con el desarrollo de los cultivos y la domesticación de los animales supuso una revolución para nuestros ancestros. Esto ayudó a la formación de civilizaciones y su progreso.



Representación pre-historia del fuego
by [Guety \(CC BY\)](#)

by [edmittance CC BY-NC-SA 2.0](#).

By tarjeplanta ([CC BY NC SA](#))



1.1. LA ORIGEN DE LA COCINA Y HISTORIA DE LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

En cuanto al origen de la Ciencia de los alimentos, por lo general, los especialistas la sitúan entorno a los siglos XVII y XVIII. Fue en ese periodo cuando algunos químicos comenzaron a interesarse por la química detrás de los procesos de elaboración de los alimentos.

En uno de los primeros trabajos relacionados con la ciencia de los alimentos, en 1780, el farmacéutico suizo Carl Wilhelm Scheele aisló y caracterizó la propiedades químicas de la lactosa. Además, este mismo investigador en 1782 describió un método para conservar el vinagre, aisló el ácido cítrico del limón y de las grosellas (1784 y 1785, respectivamente) y el ácido málico de las manzanas (1785). Estos estudios le llevaron a poder determinar, en 1785, el contenido en ácido acético, málico y tartárico en numerosas frutas (1785).



Fig. 1. — Lavoisier.

También es de destacar la aportación de químicos tan relevantes como Antoine Laurent Lavoisier, el cual se interesó en un comienzo por la preparación del caldo, describiendo que el aporte nutricional más relevante del mismo provenía de la material extraída de la carne, en su estudio utilizó un densímetro para calcular la carne necesaria para preparar un caldo con suficiente alimento. Además, describió el proceso de fermentación como una reacción química y desarrollo múltiples trabajos sobre los ácidos orgánicos presentes en las frutas (1976).

Théodore de Saussure estudió por primera vez la respiración de las plantas y los intercambios de dióxido de carbono y oxígeno que se producían en ella.

Sir Humphrey Davy, químico inglés, no solo aisló elementos químicos tales como el K, Na o el Ca, entre otros, si no que también que plasmó numerosas de sus contribuciones en sus libros de química agrícola. El primero de sus libros se publicó en 1813 y llevó por título "Element of Agriculture Chemistry, in a Course of Lectures for Board of Agriculture"; se considera estos libros como clave para organizar los conocimientos de la ciencia de los alimentos.

[Public Domain](#)

1.1. LA ORIGEN DE LA COCINA Y HISTORIA DE LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

Así, gracias al trabajo de ininidad de científicos la ciencia de los alimentos fue tomando forma hasta la que conocemos en la actualidad. Sin embargo, a finales del siglo XX, se produjo una nueva revolución, tal vez más enmarcada en la cocina que en la ciencia de los alimentos propiamente dicha.

En 1988, Nicolas Kurti y Hervé This nombraron por primera vez el termino Gastronomía molecular. Así, la conexión entre la ciencia y la gastronomía ha supuesto un cambio radical en la cocina actual. Es más, muchos de los grandes cocineros de restaurantes repletos de estrellas Michelin tienen entre sus más preciados colaboradores a científicos de primer nivel. Gracias a ellos y a sus conocimientos de la físico-química de las transformaciones de los alimentos se desarrollan nuevos y sorprendentes platos.

En este contexto, como no puede ser menos, cabe resaltar a Ferrán Adrià y *eBulli*. En sus cocinas y en sus colaboraciones se puede considerar que se dio a conocer el concepto de los "laboratorios de investigación culinaria", lo que en sí supuso reescribir la gastronomía y llevar a la cocina a una nueva dimensión en la que nada es lo que parece.



By @andrewghayes (CC BY NC)



By Foodie Buddha (CC BY NC)