



Químicos De Alimentación Y Sabor

....Llevan la química de la granja al plato

La química de alimentación se enfoca en la química de alimentos, su deterioro, y los principios que están bajo el mejoramiento de los alimentos para los consumidores. Aplica la química para desarrollar, procesar, envolver, preservar, almacenar alimentos y bebidas y para poder obtener alimentos que sean económicos, seguros, y que luzcan bien a la vista.

Muy pocas personas saben de la ciencia que hay detrás de los alimentos que consumen. La ciencia de la alimentación involucra la química, biología, física, bioquímica, microbiología, nutrición e ingeniería, pero la mayor parte de un currículo de la ciencia de alimentación se enfoca en la química. Los químicos que trabajan con la ciencia de alimentación desarrollan y mejoran las comidas y bebidas; analizan los métodos de proceso de calentamiento, enlatamiento, congelamiento, y envoltura; estudian los efectos que el procesamiento de los alimentos le hace a la apariencia, sabor, aroma, frescura y al contenido de vitaminas y de minerales. Estos químicos también hacen pruebas para asegurar que las comidas y las bebidas están en cumplimiento con las leyes de alimentos, y los requisitos de las etiquetas. Además hacen experimentos con nuevos alimentos, aditivos y preservativos. La química de alimentos abarca todo, desde los materiales crudos hasta los productos finales para ser consumidos.

....Para entender la ciencia de los alimentos

Considera un budín que puede ser vendido en la sección refrigerada de un supermercado. Para hacerlo empiezas con leche, que provee el líquido y la proteína. Después le añades la fécula para espesar la fórmula. Cuando la fécula se expande, atrapa líquidos para poder crear la textura del budín. Luego de dos o tres días las moléculas de la fécula, que se expandieron, se empiezan a juntar nuevamente lo que hace que la fécula se merme, para el consumidor esto es indeseable. Los químicos de la alimentación usan féculas modificadas químicamente para prevenir que esto suceda.

Los estudiantes con una base en la ciencia de los alimentos son aquellos que tienen un conocimiento abarcador en química y en las disciplinas relacionadas. Muchas personas obtienen un título subgraduado en química o en ingeniería química y una maestría en la química de alimentos. Un doctorado es necesario si estás interesado en enseñar o en llevar a cabo una investigación detallada. Hacer una carrera como un científico de alimentos te prepara para trabajar en casi cualquier área del negocio de alimentos. El conocimiento acumulado que se consigue al trabajar con una variedad de químicos de los alimentos puede llegar a la creación de productos nuevos.

....Ven la química como un arte

Los científicos de los alimentos hablan acerca de su trabajo como si fuera una forma de arte. En la industria de sabores el adiestramiento es hacia el desarrollo de la creatividad. tanto como es adquirir el conocimiento de los ingredientes en términos de los sabores y de las técnicas de análisis instrumentales que involucran el hacer sabores.

Los saboristas prospectivos usualmente tienen un título subgraduado o título graduado en química, biología, o ciencia alimenticia. Empiezan como asistentes de laboratorio, haciendo compuestos y trabajo de laboratorio general bajo la tutela de un saborista maestro. Durante un periodo de cinco años de adiestramiento mantienen un cuaderno de "sabores" y aprenden las características de los materiales que dan sabor individualmente y en combinación. Entonces son elegibles para ser patrocinados para una membresía en la Sociedad de Químicos de Sabor (Society of Flavor Chemists) y pasan por una entrevista que incluye una asesoría de su conocimiento y de sus habilidades. Después de dos años más, los aprendices pueden aplicar y son reentrevistados para ascender a un grado más alto llamado saboristas certificados. Con este adiestramiento tan riguroso no es sorprendente que pocos saboristas adiestrados dejen el campo. Muchos adoran la creatividad, el reto, y la variedad de su trabajo.

....Dicen cómo los ingredientes trabajan juntos

Muchos científicos de alimentos trabajan para compañías que proveen ingredientes para procesar los alimentos y con muchos compuestos utilizados en diferentes productos de alimentación tales como los saboreantes, espesadores, y estabilizadores. Sabiendo cómo funcionan los ingredientes, estos científicos desarrollan prototipos para demostrar cómo los productos funcionan juntos y cómo pueden resolver los problemas de la producción de alimentos. Ya que la industria está disminuyendo, ésta ha cambiado muchos trabajos de los procesadores de alimentos a los proveedores de ingredientes, ahí es donde existen la mayoría de oportunidades de trabajo.

Aún en tiempos económicos difíciles la gente necesita comer, así que los negocios de alimentos son más estables que otras industrias. Hoy en día, aunque se conducen menos investigaciones básicas en alimentos, que en el pasado, hay más enfoque en las investigaciones de aplicación. Recientemente el crecimiento, la tendencia, y el esfuerzo en esta industria ha sido para reducir el contenido de grasas. Los pasos de la carrera en la industria de alimentos son iguales que en las industrias de investigaciones y las que están basadas en productos. Los individuos adiestrados en las ciencias pueden avanzar en investigaciones, o en administración.



American Chemical Society, Education Division,
1155 Sixteenth Street, NW, Washington, DC 20036; 800-227-5558; chemistry.org
© Copyright 1994, 1998, 2002, 2005 American Chemical Society

Originally produced with funding from the Alfred P. Sloan Foundation as part of its Science Career Cornerstone Series.

ARCHIVO DE HECHOS: QUÍMICOS DE ALIMENTACIÓN Y DE SABOR

DESCRIPCIÓN DE TRABAJO ▶ Los científicos de alimentos están, más que nada, interesados con la química de los productos alimenticios. En investigaciones básicas ellos examinan las propiedades de las proteínas, féculas, grasas e hidratos de carbono, así como los microcomponentes tales como aditivos y saboreantes, o determinan cómo cada cual funciona en el sistema de alimentos. En investigaciones de aplicación se encuentran nuevas formas de utilizar los ingredientes, a veces en combinación, para desarrollar nuevos sabores.

CONDICIONES DE TRABAJO ▶ Casi todos los científicos de alimentos conducen su trabajo en el laboratorio pero a veces viajan para trabajar con los clientes. Muchas veces los laboratorios se equipan como una cocina con batidores, hornos, y otros equipos de calor. Esto quiere decir que los científicos de alimentos hacen muchas cosas en la misma manera que lo hacemos nosotros cuando preparamos comida en casa pero su meta es el entender la química que está involucrada. Frecuentemente, los científicos de alimentos dicen que su trabajo no es uno de 9 a 5 y que requiera la misma dedicación que cualquier otro trabajo creativo en el campo de investigación.

LUGARES DE EMPLEO ▶ Los científicos de alimentos están empleados, casi siempre, por la industria en el proceso de alimentos y compañías proveedoras de ingredientes. Los químicos de alimentos también trabajan para el gobierno—en la Administración de Drogas y Alimentos (Drug and Food Administration) o en el Departamento de Agricultura (U.S. Department of Agriculture)—y en la academia. La Academia hace la mayoría de las investigaciones básicas, mientras que, la industria hace mas el trabajo de aplicación. Los químicos de alimentos que trabajan para el gobierno hacen investigaciones básicas, tanto, como estudiar el valor nutritivo y la seguridad de los alimentos.

CARACTERÍSTICAS PERSONALES ▶ Los químicos de alimentos y sabores se describen, a sí mismos, como gente curiosa, abierta, que son atraídos por el aspecto creativo de este campo. La motivación y la tenacidad son cualidades importantes, así como tener los sentidos de sabor y de olor más sensibles que lo normal. Una buena memoria para olores también ayuda bastante. Para estos profesionales, la creatividad es esencial. Dicen que mucho de eso es instintivo y no puede ser aprendido.

EDUCACIÓN Y ENTRENAMIENTO ▶ La Sociedad de Químicos de Sabor (Society of Flavor Chemists) ha designado un proceso riguroso de adiestramiento para los saboristas, tal y como está descrito en este documento. Sin embargo, la educación necesaria para ser un científico de alimentos es más accesible. El Instituto de Técnicos de Alimentos (Institute of Food Technologists) ha aprobado 50 escuelas con programas de ciencia de alimentos. Muchos científicos de alimentos empiezan con un título subgraduado en química o biología y atienden a un programa en ciencia de alimentos al nivel de maestría. Un Doctorado (Ph.D.) puede ser requisito para los que desean ser maestros o conducir investigaciones fundamentales. Los programas bien conocidos incluyen los que hay en la Universidad de Wisconsin, Michigan, Iowa, y Minnesota, tanto como la Universidad de Cornell en Nueva York, Rutgers en Nueva Jersey, y la Universidad de California-Davis.

PERSPECTIVAS DE EMPLEO ▶ Los químicos de alimentos tienen mucho optimismo para los futuros prospectos a pesar que la industria ha sido disminuida. La tendencia para los alimentos procesados, tales como el desarrollo de comida funcional y nutraceutica, debería aumentar la demanda para químicos de alimentos, que están adiestrados. Las compañías proveedoras de ingredientes alimenticios probablemente van a tener más trabajos disponibles que los que procesan alimentos ya que los que procesan han estado cambiando la responsabilidad de investigaciones a sus proveedores.

ESCALA DE SUELDOS ▶ Los químicos de alimentos y de sabor con un título de bachillerato frecuentemente ganan en los bajos \$30,000s. Los que tienen una maestría pueden ganar en los bajos \$40,000s. Y los que tienen un doctorado (Ph.D.) pueden ganar entre \$50,000 a \$100,000 dólares al año. Los sueldos para los científicos de alimentos están entre \$65,000 a \$90,000 dólares por año. Sueldos para los químicos de sabor tienden a ser más altos, entre \$75,000 a \$100,000 dólares al año.

PARA MAS INFORMACIÓN

The Society of Flavor Chemists
Richard F. Heinze
Griffith Laboratories
1 Griffith Ctr.
Alsip, IL 60603-4702
708-371-0900
www.favorchemist.org

Institute of Food Technologists
221 N. La Salle St., Ste 300
Chicago, IL 60601-1291
312-782-8424
www.ift.org

QUE PUEDES HACER AHORA ▶ El involucrarte con el Instituto de Técnicos de Alimentos (Institute of Food Technologists) es una buena manera de aprender el negocio y conectarte con gente profesional en este campo. Los científicos de alimentos también recomiendan internados en el verano que ofrecen el exponerte a la industria. Un químico de alimentos que trabajó en la industria, en su segundo año de (sophomore) en el colegio, se dió cuenta del trabajo que estaría haciendo si eligiera esa industria con un título de bachillerato, lo cual le hizo considerar el continuar una maestría.