



OBTENCIÓN DEL ÁCIDO GLUTÁMICO A PARTIR DE HARINAS NACIONALES

Dr. José Francisco Ochoa Crespo (+)
Ing. José Fransico Ochoa Alfaro

**OBTENCIÓN DEL
ÁCIDO GLUTÁMICO
A PARTIR DE HARINAS
NACIONALES**

**Obtención del Ácido Glutámico a partir de Harinas
Nacionales, Primera edición**

Publicado por "S.M.C." Servicios Múltiples Computacionales
Diseño de portada: Imprenta Sánchez

Copyright © 2013 por José Francisco Ochoa Alfaro

ISBN: 978-9942-13-026-6

Queda prohibida la reproducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación o la transmisión de cualquier parte de esta publicación por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación, escaneo u otros métodos, sin el previo consentimiento por escrito del Autor.

SOBRE LOS AUTORES

BIOGRAFÍA DEL DR. JOSÉ FRANCISCO OCHOA CRESPO

JOSE FRANCISCO OCHOA CRESPO, nace el 27 de enero de 1931, en la ciudad de Piñas, provincia de El Oro, posteriormente, con el deseo de construir un mejor porvenir para su familia, sus padres resuelven trasladarse a la ciudad de Loja.

Siendo un niño, con entusiasmo profundo, ingresa a realizar sus estudios primarios en la escuela José Antonio Eguiguren "LA SALLE", se nutre de conocimiento, destacándose como el mejor estudiante, talentoso y excepcional, con lo que sus ideales y esperanzas se iban cumpliendo.

Al terminar sus estudios primarios, ingresa al Colegio Experimental "BERNARDO VALDIVIESO". Su clara inteligencia se identifica con la Química, que se convertiría en la pasión de su vida y eterno paraíso.

Termina sus estudios secundarios dejando huellas imborrables por su calidad estudiantil, ingresa a la Universidad de Cuenca, a la Facultad de Ciencias Químicas, por lo que decidió radicarse en la ciudad de Cuenca, en donde al terminar sus estudios superiores, regresa a la ciudad de Loja, con el título de DOCTOR EN QUIMICA Y FARMACIA.

El 4 de junio de 1964 ingresa a trabajar en el Colegio Experimental "Bernardo Valdivieso" como profesor titular de Química, cumpliendo así el presagio de su corazón, de seguir siendo Bernardino.

Contrae matrimonio con la distinguida dama lojana GLADYS MARIA ALFARO ALVAREZ, uniendo con manos de seda el destino de estas dos vidas en el año de 1966, siendo sus hijos: JOSE FRANCISCO OCHOA ALFARO, Ingeniero Químico graduado en la EPN; FREDY HERNAN OCHOA ALFARO, Ingeniero Civil graduado en la UTPL; y, JUAN CARLOS OCHOA ALFARO, Ingeniero Eléctrico graduado en la ESPOL.

Ingresó como docente titular a la Universidad Nacional de Loja a la Facultad de Ciencias Agrícolas, en donde ostenta algunos cargos de representación ganándose el cariño y respeto por su dedicación, compromiso y valiosos aportes al desarrollo institucional.

Fallece el día 5 de octubre del 2010 dejando un legado de honradez, trabajo, y una cátedra académica reconocida por quienes se nutrieron de su sabiduría y conocimientos en el campo de la Química.

BIOGRAFIA DEL ING. JOSE FRANCISCO OCHOA ALFARO

Nace el 6 de julio de 1967, sus estudios primarios los realiza en la Escuela José Antonio Eguiguren "LA SALLE"; los estudios secundarios en el Colegio Experimental "BERNARDO VALDIVIESO" y los universitarios en La Escuela Politécnica Nacional de Quito, en donde obtiene el Título de Ingeniero QUIMICO en el año de 1995. Además posee una Maestría en Administración para el Desarrollo Educativo otorgado por la Universidad Nacional de Loja en el 2001.

En la actualidad es candidato a Doctor en el Doctorado de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional de Piura-Perú.

Actualmente cumple las funciones de docente principal en la Universidad Nacional de Loja en el Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables.

DEDICATORIA

Dedicatoria:

A mi padre el Dr. JOSE FRANCISCO OCHOA CRESPO Y A MI MADRE GLADYS MARIA ALFARO ALVAREZ, por sus sabias enseñanzas y el ejemplo a seguir de honradez, solidaridad y lucha por la vida para que seamos gente de bien. Y a toda mi familia, en especial a mi esposa, hijos, nieto.

RECONOCIMIENTO DE LOS AUTORES

Con esta obra de análisis de QUIMICA ANALITICA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA, quiero reconocer el valioso aporte en este campo del Dr. JOSE FRANCISCO OCHOA CRESPO, que con su ejemplo de insigne maestro, nos motivó a adentrarnos en el mundo maravilloso de la química, ya que son múltiples los trabajos realizados por él en este campo, que fueron transformados secuencialmente en propuestas innovadoras en la Provincia de Loja y presentadas en ferias de Ciencia y Tecnología, como: obtención del cloruro de calcio y azufre precipitado; obtención del ácido láctico, obtención del ácido cítrico, entre otros.

Y también al padre, que con su ejemplo me motiva diariamente a ser mejor, y espero que desde el infinito siempre esté conmigo, guiando sabiamente mi presente y futuro porque gracias a él y a mi madre soy lo que soy.

José Francisco Ochoa Alfaro

SUMARIO

BREVE ESTUDIO BOTÁNICO DEL TRIGO Y SUS VARIETADES EMPLEADAS EN ESTA INDUSTRIA 1

ÁCIDO GLUTÁMICO..... 1

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL ÁCIDO GLUTÁMICO... 2

ACTIVIDAD ÓPTICA 6

RECONOCIMIENTO DEL ÁCIDO GLUTÁMICO 9

DOSIFICACIÓN DEL ÁCIDO GLUTÁMICO EN COMPUESTOS FARMACÉUTICOS
..... 9

CARACTERIZACIÓN: 10

ENSAYOS: 11

DOSIFICACIONES: 12

PAPEL DEL ACIDO GLUTÁMICO EN EL METABOLISMO: 16

TRATAMIENTO DE OTRAS ENFERMEDADES NERVIOSAS POR EL
ACIDO GLUTÁMICO: 25

OBTENCIÓN DE ÁCIDO GLUTÁMICO A PARTIR DE HARINAS

ELABORADAS EN EL ECUADOR 28

PROCEDIMIENTO.- 28

NOTAS: 30

RENDIMIENTOS OBTENIDOS: 30

CALIDAD DE LAS HARINAS EMPLEADAS: 46

CONCLUSIONES 47

BIBLIOGRAFÍA..... 49

APLICACIÓN PRÁCTICA:..... 51

**OBTENCIÓN DEL ÁCIDO ALFA AMINO PENTANODIOICO
PARA FACILITAR LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE 51**

RESUMEN	51
PALABRAS CLAVE	52
INTRODUCCION	53
OBJETIVOS	53
JUSTIFICACIÓN	53
MATERIALES Y MÉTODOS	54
RESULTADOS	60
BIBLIOGRAFÍA.....	61

INTRODUCCIÓN

Los análisis: cualitativo (que se lleva a cabo con el propósito de identificar los componentes de una muestra) y cuantitativo (que se realiza con el objetivo de determinar la concentración de uno o más componentes en una muestra) son muy importantes para el desarrollo de la química analítica. Es por esto, que ponemos a consideración de la comunidad en general, una propuesta metodológica para obtener el ácido glutámico (ácido alfa amino pentanodioico) en el laboratorio, a partir de la experiencia desarrollada en el trabajo de tesis previa a la obtención del título de doctor en Química y Farmacia de la UNIVERSIDAD DE CUENCA del Dr. JOSE FRANCISCO OCHOA CRESPO (+), y que tuvo una aplicación práctica, publicada en la revista científica "Estudios Universitarios Volumen 8", publicada en abril del 2008 en la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, por el Ing. JOSE FRANCISCO OCHOA ALFARO.

BIBLIOGRAFÍA

- KERGL, b. y Otros. Acido glutámico, su papel en el metabolismo y su valor terapéutico en clínica, traduc. del alemán por el Dr. J. Ripali Grnez, 1ra.ed., en español, Barcelona, Ed. Científico Médica, 1957. 146 p.

- KIRK y pTIIMEI. Enciclopedia de Tecnología química, Vol 2, traduc. del inglés por Oscar A. Carrera y otros, ira d. en español, México D.F., UTEIIA, 1961. 1.027 p.

- KIRA y OTHMER. Enciclopedia de Tecnología Química vol. 13, traduc. del inglés por Oscar A. Carrera y otros, ira. ed. en español, México D.F., UTEHA, 1961. 976.



Dr. José Francisco Ochoa Crespo

*N*ace el 27 de enero de 1931, en la ciudad de Piñas, provincia de El Oro, posteriormente, con el deseo de construir un mejor porvenir para su familia, sus padres resuelven trasladarse a la ciudad de Loja.

Siendo un niño, con entusiasmo profundo, ingresa a realizar sus estudios primarios en la escuela José Antonio Eguiguren "LA SALLE", se nutre de conocimiento, destacándose como el mejor estudiante, talentoso y excepcional, con lo que sus ideales y esperanzas se iban cumpliendo.

Al terminar sus estudios primarios, ingresa al Colegio Experimental "BERNARDO VALDIVIESO". Su clara inteligencia se identifica con la Química, que se convertiría en la pasión de su vida y eterno paraíso. Termina sus estudios secundarios dejando huellas imborrables por su calidad estudiantil, ingresa a la Universidad de Cuenca, a la Facultad de Ciencias Químicas, por lo que decidió radicarse en la ciudad de Cuenca, en donde al terminar sus estudios superiores, regresa a la ciudad de Loja, con el título de DOCTOR EN QUÍMICA Y FARMACIA.

El 4 de junio de 1964 ingresa a trabajar en el Colegio Experimental "Bernardo Valdivieso" como profesor titular de Química, cumpliendo así el presagio de su corazón, de seguir siendo Bernardino.

Contrae matrimonio con la distinguida dama lojana GLADYS MARIA ALFARO ALVAREZ, uniendo con manos de seda el destino de estas dos vidas en el año de 1966, siendo sus hijos: JOSÉ FRANCISCO OCHOA ALFARO, Ingeniero Químico graduado en la EPN; FREDY HERNÁN OCHOA ALFARO, Ingeniero Civil graduado en la UTPL; y JUAN CARLOS OCHOA ALFARO, Ingeniero Eléctrico graduado en la ESPOL.

Ingresó como docente titular a la Universidad Nacional de Loja a la Facultad de Ciencias Agrícolas, en donde ostenta algunos cargos de representación ganándose el cariño y respeto por su dedicación, compromiso y valiosos aportes al desarrollo institucional.

Fallece el día 5 de octubre del 2010 dejando un legado de honradez, trabajo, y una cátedra académica reconocida por quienes se nutrieron de su sabiduría y conocimientos en el campo de la Química.

ISBN: 978-9942-13-026-6



9 789942 130266