

Dr. Cristóbal Noé Aguilar González

Profesor-Investigador Titular C., Antigüedad: 15 años
Jefe del Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Autónoma de Coahuila
Blvd. V. Carranza e Ing. José Cárdenas S/n Col. República Saltillo Coahuila 25280.
Tel 844-4169213,4161238, Fax 4390511.
Correo electrónico: cristobal.aguilar@mail.uapec.mx



Originario de Saltillo, Coahuila, México, nació en noviembre del 1970, siendo el quinto hijo de seis de la Sra. Micaela González-Saucedo, quien con esfuerzo y dedicación apoyó siempre la formación profesional de cada uno de sus hijos. El Dr. Aguilar, estudió la carrera de **Químico Fármaco-Biólogo**; especialidad en Bromatología. (1992), en la Universidad Autónoma de Coahuila, la **Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos** (1995) en la Universidad Autónoma de Chihuahua y el programa de **Doctorado en Biotecnología** (2000), en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztalapa, donde conoció al Dr. Christopher Augur (†) quien lo invitó a desarrollar una estancia de investigación en Microbiología Molecular en el IRD-Marsella, Francia (2001). Desde entonces hasta hoy, las capacidades científicas del Dr. Aguilar se fortalecieron con pequeñas estancias de investigación en el extranjero en el CCRC-Universidad de Georgia (EU), ESIL-Universidad de Marsella (Francia), Universidad Paul Cezanne (Francia), Universidade do Minho (Portugal).

La investigación que desarrolla el Dr. Aguilar se centra en el diseño de estrategias para la producción de compuestos de alto valor comercial por vía de bio-procesos fúngicos sobre materiales vegetales y residuos agroindustriales, evaluando el potencial de cepas fúngicas para la biosíntesis de enzimas capaces de degradar el sistema de defensa vegetal que constituyen los taninos, lignanos y terpenos a través de la expresión de las diferentes enzimas hidrolíticas y la consecuente producción asociada de metabolitos que presentan alta actividad biológica. La producción de las enzimas tanasas se ha estudiado primordialmente en cultivo en estado sólido, donde las principales contribuciones se basan en la descripción de los patrones de inducción y represión enzimática bajo diferentes condiciones de cultivo, el descubrimiento de una nueva enzima asociada a la hidrólisis de los elagitaninos, el estudio de los parámetros cinéticos asociados a la producción de potentes antioxidantes derivados de tanninos y lignanos (ácidos galico, elágico, NDGA y catequina) como resultado de la hidrólisis enzimática. Importantes contribuciones se han hecho en dos de los principales tipos de taninos, los galotaninos y los elagitaninos, en donde se han descrito las posibles rutas metabólicas en hongos filamentosos que permiten su degradación y de manera asociada la acumulación de ácido elágico, potente antioxidante, cuya acción biológica se ha probado con gran éxito (en proyectos de desarrollo como anti-parasitario (IMSS), anti-fúngico (UAAAN) y GreenCorp), anti-bacteriano (GBS Corp.), bioactivo en películas comestibles (CENAMEX). Recientemente y en colaboración con el Dr. Mariano Martínez (Instituto de Química UNAM), se ha demostrado *in vitro* el potencial anticarcinogénico de los extractos polifenólicos fermentados de damiana. Adicionalmente, se han descrito procedimientos generales para la producción, purificación y caracterización de enzimas fúngicas (en colaboración con la empresa CoyoteFoods Biotechnology and Biopolymers Inc.), Las fuentes de taninos van desde residuos agroindustriales como la pulpa de café, la cascara de limón, de nuez, la cascara de granada pero sobre todo de plantas del semidesierto mexicano, con el fin de dar alternativas tecnológicas de aprovechamiento de este tipo de recursos biológicos. Los materiales obtenidos se han incorporado en cubiertas comestibles (registro de patente) sobre cera de candelilla extraída por un novedoso método (registro de patente) trabajos que han sido transferidos a empresas biotecnológicas mexicanas.

Gracias a los resultados científicos y tecnológicos del trabajo en equipo que desarrolla en colaboración con sus compañeros del cuerpo académico y del postgrado en ciencia y tecnología de alimentos (consolidado) en la UAdeC, ha sido merecedor de importantes distinciones entre las que destacan: el [Premio de Investigación 2010 de la Academia Mexicana de Ciencias](#), el Premio Nacional de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería "Carlos Casas Campillo" México, DF Jun-2008, el Premio Nacional Agro-BIO 2005. AgroBio. México D.F. 2005 y el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos. CONACYT-Coca Cola México 2003. Es Miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1998. [Actualmente SNI Nivel-II](#), ha sido Presidente de la Asociación Mexicana de Ciencia de los Alimentos, AMECA AC, 2008-2009.y Presidente de la Delegación-Coahuila de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería 2004-2007.

Ha sido invitado como árbitro de importantes revistas científicas (incluyendo el *Biotechnology Advances*) y ha sido invitado como conferencista en eventos científicos en Grecia, India, Brasil, Croacia y en diferentes instituciones nacionales. Cuenta con más de 50 artículos en revistas internacionales indexadas, 28 artículos en revista nacionales, 16 capítulos en libros, 8 libros nacionales, 2 ediciones de libros de circulación internacional, 34 artículos in extenso, 190 presentaciones en congresos. Ha sido responsable de 14 proyectos de investigación con financiamiento de fondos sectoriales, mixtos y dos de ciencia básica. Ha sido además, responsable mexicano de 3 proyectos de cooperación internacional (a) contraparte mexicano del proyecto II-0440-FA. (VALNATURA, 2004): Valorisation of natural resources: obtention of high valuable compounds through extraction and/or biotransformation for application in novel and functional foods, for their use in diagnostics and for novel industrial applications. Países participantes: Portugal, España, Irlanda, Argentina, Brasil, Cuba y México; b) ECOS-Nord-ANUIES-CONACYT (México Francia). Estudio de hongos filamentosos provenientes de biotipos mexicanos capaces de degradar los taninos de la pulpa de café, y c) Proyecto de cooperación bilateral Mexico Estados Unidos. Programa de vinculación entre la Universidad Autónoma de Coahuila y la Universidad de Georgia. Actualmente impulsa un programa de intercambio internacional del DIA-UAdeC con el grupo de ingeniería biológica del Prof. José Antonio Teixeira de la Universidad de Minho (Portugal) en donde se han formado más de 10 alumnos Mexicanos a nivel postgrado.