

Tepic, Nayarit a 30 de Mayo del 2017

Asunto: **Carta de Motivos de Estancia de Investigación**

Dra. Anne Gschaedler Mathis
Responsable Técnico AGARED

El que suscribe, Dr. Juan Arturo Ragazzo Sánchez, profesor-investigador del Instituto Tecnológico de Tepic y miembro de AGARED desde 2015, manifiesto los motivos que me impulsan a realizar una estancia de investigación en extranjero:

Los resultados de estudios preliminares de secado por aspersión tanto de jugos de frutas y verduras, como de levaduras antagonistas, empleando fructanos de agave como material de pared. Así mismo, estudios de nanoemulsiones elaboradas mediante ultrasonido y posteriormente pulverizadas por secado por aspersión, nos han permitido plantearnos las hipótesis de que 1) los fructanos podrían ser buenos materiales en la nanoencapsulación de extractos de Compuestos de Alto Valor Biológico (CAVB) obtenidos de fuentes naturales y 2) los fructanos de agave podrían ser buenos materiales en la microencapsulación de microorganismos biocontroladores. Actualmente, existen diferentes técnicas de encapsulación, tanto para CAVB como para microorganismos y otros compuestos, mismas que por sus principios presentan ventajas e inconvenientes al producto obtenido. En los últimos años se ha desarrollado la técnica de encapsulación mediante **electrospraying**, mismo que es un método de atomización de líquidos por medio de fuerzas eléctricas que evita el uso de calor o disolventes agresivos, lo cual es muy favorable tanto para los CAVB como para conservar la viabilidad de los microorganismos. Es importante comentar que el **electrospraying** se ha empleado exitosamente en la encapsulación de ingredientes farmacéuticos activos como naproxeno (Cao y cols., 2014), de bacterias probióticas como *Lactobacillus plantarum* (Coghetto y cols., 2016); de proteínas, como en el caso de proteína de suero de eche (López-Rubio y Lagarón, 2012). Sin embargo, hasta el momento no se ha registrado su uso para encapsular agentes de biocontrol. Por lo que durante esta estancia de propone **Evaluar la factibilidad de fructanos nativos de agave y de alto grado de polimerización, como material encapsulante de microorganismos como *Meyerozyma caribbica* para la obtención de una formulación antagonista, así como para la nano-encapsulación de extractos de uva de mar (*Coccoloba uvifera* L.) mediante la técnica de electrospraying.**

El acercamiento y la colaboración con investigadores líderes a nivel internacional en el área de nanotecnología y expertos en la aplicación de la técnica de **electrospraying**, garantiza por un lado la transferencia del conocimiento, así como el éxito en el logro de los objetivos planteados en esta actividad, es por este motivo que se contactó al Dr. José María Lagarón Cabello investigador del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos – CSIC, autor de varios libros y artículo indexados en el JCR referentes a la aplicación del **electrospraying** para la encapsulación de diversos compuestos.

Por lo anterior pongo a su consideración mi solicitud y en espera de un fallo favorable, no me resta más que reiterar mi compromiso con la AGARED y con el cumplimiento de los lineamientos señalados en la convocatoria para esta actividad. Finalmente extenderle un cordial saludo.

Atentamente,



Dr. Juan Arturo Ragazzo Sánchez
Profesor-Investigador Titular "C". Tiempo Completo
Instituto Tecnológico de Tepic