



XXI CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

XVII CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



CyTAL[®]-ALACCTA 2019



20 al 22 de Noviembre de 2019
Universidad Católica Argentina
Sede Puerto Madero
Buenos Aires - Argentina



Socolovsky, Susana E.

CyTAL®-ALACCTA 2019 : XXI Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos. XVII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos / Susana E. Socolovsky ; compilado por Susana E. Socolovsky. - 1a ed compendiada.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios - AATA , 2020.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-22165-9-7

1. Ciencias Tecnológicas. 2. Tecnología de los Alimentos. I. Socolovsky, Susana E., comp. II. Título.

CDD 664

ISBN 978-987-22165-9-7



9 789872 216597

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA ANALÍTICA SUSTENTABLE PARA LA DETERMINACIÓN DE MÚLTIPLES FITOQUÍMICOS EN PREPARACIONES DE AJO

Daniela Andrea Ramirez ¹, Daniela Ana Locatelli ², Jorgelina Cecilia Altamirano ³, Alejandra Beatriz Camargo ⁴

1. Laboratorio De Cromatografía Para Agroalimentos, Instituto De Biología Agrícola De Mendoza, Conicet - Facultad De Ciencias Agrarias, Uncuyo, 2. Cátedra De Química Analítica, Facultad De Ciencias Agrarias, Uncuyo, 3. Laboratorio De Química Ambiental, Ianigla, Conicet - Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales, Uncuyo, 4. Laboratorio De Cromatografía Para Agroalimentos, Instituto De Biología Agrícola De Mendoza, Conicet - Facultad De Ciencias Agrarias, Uncuyo

El ajo (*Allium sativum* L.) es una hortaliza que por sus propiedades biológicas (anticancerígena, antitrombótica, antioxidante, entre otros) no sólo es consumida como ingrediente culinario sino que progresivamente ha adquirido valor agregado para su comercialización tanto como alimento funcional, así como también constituyendo materia prima para la elaboración de fitoterápicos. Estas propiedades son atribuidas principalmente a tres familias de fitoquímicos que esta especie posee, entre los que se destacan fructanos (principalmente inulina), compuestos fenólicos (flavonoides) y compuestos organoazufrados (OSCs). Por lo expuesto, para estimar el potencial funcional real de un subproducto de ajo es menester poder cuantificar dichos compuestos en diversas preparaciones. Esta situación es la que ha impulsado el desarrollo de diversas metodologías analíticas a tal fin. El desafío del presente trabajo fue el de lograr un protocolo analítico integral y práctico que permita determinar más de una familia de fitoquímicos a partir de una misma muestra, para así obtener información global acerca del potencial benéfico para la salud de distintos productos de ajo una vez consumidos. Todo lo anterior siguiendo lineamientos de la “química analítica verde”, en base a procedimientos amigables con el ambiente (implicando menor tiempo de análisis y menor consumo de solventes). Se propuso entonces, desarrollar un protocolo multifitoquímico combinando técnicas extractivas tales como Ultrasonido y Microextracción Líquido-Líquido Dispersiva (DLLME), acopladas a Cromatografía Líquida con detectores de arreglo de diodos (DAD) e índice de refracción (RID), para la determinación de flavonoides, OSCs y fructanos respectivamente.

Resultados y Conclusiones

Las figuras analíticas de mérito mostraron resultados satisfactorios. En cuanto al contenido de OSCs, las recuperaciones encontradas fueron 95% para alicina, 94% ajoeno, 99% 2VD y 78% DAS. Para inulina la recuperación fue de 98%. En relación a los flavonoides campferol, miricetina y quercetina las recuperaciones fueron 96%; 97% y 89% respectivamente. Para comprobar la aplicabilidad del método se analizaron muestras de distintas preparaciones: ajo crudo, ajo frito, ajo negro y ajo líquido. A partir de los resultados obtenidos se pudo caracterizar eficientemente y de forma robusta el potencial fitoquímico de cada una de las preparaciones. La muestra de ajo crudo se destacó por sus

altos niveles de alicina, flavonoides e inulina; la muestra de ajo cocido en cambio, presentó mayores niveles de ajoeno y vinilditiinas junto con altos niveles de flavonoides e inulina, aunque éstos últimos fueron menores que en el vegetal fresco. En el caso de ajo negro se pudo observar bajas concentraciones de organoazufrados, pero altos niveles de campferol. Algo interesante de dichas muestras fue la presencia de inulina que se encontró en valores considerables. Finalmente en ajo líquido (producto comercial a base de jugo de ajo) se observó principalmente los flavonoides campferol y quercetina. En conclusión, el protocolo multifitoquímico desarrollado ofrece recuperaciones cuantitativas aceptables, alta practicidad y a su vez constituye una alternativa de bajo costo y respetable con el ambiente para determinar una amplia gama de compuestos bioactivos de distinta naturaleza química en diferentes matrices alimentarias.