

■ CIDAF – Centro de Investigación y Desarrollo del Alimento Funcional

Áreas de conocimiento: Química Analítica, Biología, Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Director: Antonio Segura Carretero

Página web: <http://www.cidaf.es>

El Centro de Investigación y Desarrollo del Alimento Funcional es un Centro de excelencia de Investigación y Desarrollo multidisciplinar ubicado en el Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud de Granada, especializado en el ámbito de los Alimentos Funcionales y los Nutraceuticos, en colaboración con las empresas agroalimentarias. Promovido por la Universidad de Granada y la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, su misión principal es la transferencia del conocimiento generado por los grupos de investigación, que trabajan en el ámbito de los Alimentos Funcionales y los Nutraceuticos, en colaboración con las empresas agroalimentarias.

Los objetivos de CIDAF se centran en la generación de nuevos conocimientos científicos transferibles y orientados hacia aplicaciones de utilidad en el diseño, producción y caracterización de alimentos y complementos nutricionales, seguros y saludables, abordando todas las etapas del proceso de I+D y transfiriendo los resultados obtenidos al sector productivo para la generación de valor añadido.

CIDAF cuenta con un equipo multidisciplinar de investigadores, procedentes en su mayoría de la Universidad de Granada, formado por químicos, biólogos, farmacéuticos, bioquímicos, tecnólogos de los alimentos e ingenieros químicos, entre otros.

Proyectos de Investigación Propios

- Nutraceuticos de 2ª generación de plantas comestibles basados en extractos polifenolicos moduladores del metabolismo energético: Aplicaciones en la prevención de la obesidad (AGL2015-67995-C3-2-R).

Funding institution: MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD, SECRETARIA DE ESTADO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

Participating institutions: Universidad Miguel Hernández, CIDAF y Universidad de Granada.

Date: 01/01/2016-31/12/2018

Head researcher: Antonio Segura Carretero y David Arraez Román

Publicaciones en Revistas Internacionales

- C. Jiménez-Sánchez, J. Lozano-Sánchez, A. Segura Carretero y A. Fernández Gutiérrez

Título: Review: Alternatives to conventional thermal treatments in fruit-juice processing. Part 1: techniques and applications

Clave: R

Lugar de publicación: Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 57(3), 521-523 (2017)

DOI: 10.1080/10408398.2013.867828

- C. Jiménez-Sánchez, J. Lozano-Sánchez, A. Segura Carretero y A. Fernández Gutiérrez

Título: Review: Alternatives to conventional thermal treatments in fruit-juice processing. Part 2: Effect on composition, phytochemical content, and physicochemical, rheological, and organoleptic properties of fruit juices

Clave: R

Lugar de publicación: Critical Reviews in Food Science and Nutrition 57(3), 637-652 (2017)

DOI: 10.1080/10408398.2014.914019

- E. Diaz-de-Cerio, F. Pasini, V. Verardo, A. Fernández Gutiérrez, A. Segura Carretero y M.F. Caboni

Título: Psidium guajava L. leaves as source of proanthocyanidins: optimization of the extraction method by RSM and study of the degree of polymerization by NP-HPLC-FLD-ESI-MS

Clave: A

Lugar de publicación: Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 33, 1–7 (2017)

DOI: 10.1016/j.jpba.2016.10.011

- R. Di Silvestro, A. Di Loreto, S. Bosi, V. Bregola, I. Marotti, S. Benedettelli, A. Segura Carretero y G. Dinelli

Título: Environment and genotype effects on antioxidant properties of organically-grown wheat varieties. A three year study

Clave: A

Lugar de publicación: Journal of the Science of Food and Agriculture 97(2), 641-649 (2017)

DOI: 10.1002/jsfa.7782

- J. Lozano-Sánchez, A. Bendini, G. Di Lecce, E. Valli, T. Gallina Toschi y A. Segura Carretero

Título: Macro and micro functional components of a spreadable olive by-product (pâté) generated by new concept of two-phase decanter

Clave: A

Lugar de publicación: European Journal of Lipid Science and Technology 119, 1600096-1600105 (2017)

DOI: 10.1002/ejlt.201600096

- M. Herranz-López, I. Borrás-Linares, M. Olivares-Vicente, J. Gálvez, A. Segura Carretero y V. Micol Molina

Título: Correlation between the cellular metabolism of quercetin and its glucuronide metabolite and oxidative stress in hypertrophied 3T3-L1 adipocytes

Clave: A

Lugar de publicación: *Phytomedicine* 25, 25-28 (2017)

DOI: 10.1016/j.phymed.2016.12.008

- I. Abu-Reidah, D. Arráez Román, A. Fernández Gutiérrez y A. Segura Carretero

Título: UHPLC-QTOF-MS2-based approach for the comprehensive metabolite profiling of bean (*Vicia faba* L.) by-products: a promising source of bioactive constituents

Clave: A

Lugar de publicación: *Food Research International* 93, 87-96 (2017)

DOI: 10.1016/j.foodres.2017.01.014

- O. Belguith Hadriche, S. Ammar, M.M. Contreras, H. Fetoui, A. Segura Carretero, A. El Feki y M. Bouaziz

Título: HPLC-DAD-QTOF-MS profiling of phenolics from leaf extracts of two Tunisian fig cultivars: Potential as a functional food

Clave: A

Lugar de publicación: *Biomedicine & Pharmacotherapy* 89, 185-193 (2017)

DOI: 10.1016/j.biopha.2017.02.004

- A. Feriani, M. M. Contreras, N. Talhaoui, A.M. Gómez-Caravaca, A. Taamalli, A. Segura Carretero, L. Ghazouani, A. El Feki and M. Salah Allagui

Título: Protective effect of *Globularia alypum* leaves against deltamethrin-induced nephrotoxicity in rats and determination of its bioactive compounds using high-performance liquid chromatography coupled with electrospray ionization tandem quadrupole-time-of-flight mass spectrometry

Clave: A

Lugar de publicación: *Journal of Functional Foods* 32, 139-148 (2017)

DOI: 10.1016/j.jff.2017.02.015

- C. Jiménez Sánchez, M. Olivares Vicente, C. Rodríguez Pérez, M. Herranz López, J. Lozano Sánchez, A. Segura Carretero, A. Fernández Gutiérrez, J. A. Encinar y V. Micol Molina

Título: AMPK modulatory activity of olive phenolic compounds: bioassay-guided isolation on adipocyte model and in silico approach

Clave: A

Lugar de publicación: *PLoS one* 12 (3), e0173074 (2017)

DOI: 10.1371/journal.pone.0173074

- J. Švarc-Gajić, A. Cvetanovic, A. Segura Carretero, I. Borrás Linares y P. Mašković

Título: Characterisation of ginger extracts obtained by subcritical water

Clave: A

Lugar de publicación: *The Journal of Supercritical Fluids* 123, 92-100 (2017)

- Á. Fernández-Ochoa, I. Borrás Linares, A. Pérez-Sánchez, E. Barrajón-Catalán, I. González Álvarez, D. Arráez Román, V. Micol Molina y A. Segura Carretero

Título: Phenolic compounds in rosemary as potential source of bioactive compounds against colorectal cancer: in situ absorption and metabolism study

Clave: A

Lugar de publicación: *Journal of Functional Foods* 33, 2020-210 (2017)

- C. Jiménez Sánchez, J. Lozano Sánchez, M. Brüggemann, M. Neves-Vieira, M. Rodríguez-Werner, E. Schmalfuß, P. Winterhalter, A. Segura Carretero y A. Fernández Gutiérrez

Título: Application and Comparison of High-Speed Countercurrent Chromatography and High-Performance Liquid Chromatography in semi-preparative separation of decarboxymethyl oleuropein aglycone (3,4-DHPEA-EDA), a bioactive secoiridoid from extra-virgin olive oil

Clave: A

Lugar de publicación: *European Journal of Lipid Science and Technology* 119, 1500532-1500542 (2017)

DOI: 10.1002/ejlt.201500532

- A. Pérez-Sánchez, I. Borrás Linares, E. Barrajón-Catalán, D. Arráez Román, I. González Álvarez, E. Ibañez, A. Segura Carretero, M. Bermejo y V. Micol Molina

Título: Evaluation of the intestinal permeability of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) extract polyphenols and terpenoids in Caco-2 cell monolayers

Clave: A

Lugar de publicación: *PLOS ONE* February 24, 1-18 (2017)

DOI: 10.1371/journal.pone.0172063

- M.L. Cádiz Gurrea, J. Lozano Sánchez, I. Borrás Linares, S. Fernández Arroyo, J. Joven y A. Segura Carretero

Título: Cocoa and grape seed by-products as a source of antioxidant and anti-inflammatory proanthocyanidins

Clave: A

Lugar de publicación: *International Journal Molecular Science* 18(2), 376-390 (2017)

DOI: 10.3390/ijms18020376

- E. Diaz-de-Cerio, V. Verardo, A.M. Gómez Caravaca, A. Fernández Gutiérrez y A. Segura Carretero

Título: Health effects of *Psidium guajava* L. leaves: An overview of the last decade

Clave: A

Lugar de publicación: International Journal of Molecular Science 18(4), 897-828 (2017)

DOI:10.3390/ijms18040897

- E. Diaz-de-Cerio, A. Rodríguez-Nogales, F. Algieri, M. Romero, V. Verardo, A. Segura Carretero, J. Duarte y J. Gálvez

Título: The hypoglycemic effects of Guava leaf (*Psidium guajava* L.) extract are associated to an improvement in endothelial dysfunction in diet-induced obesity mice

Clave: A

Lugar de publicación: Food Research International 96, 64–71 (2017)

DOI:10.1016/j.foodres.2017.03.019

- B. Gargouri, M.M. Contreras Gámez, S. Ammar, A. Segura Carretero, M. Bouaziz y S. Mnif

Título: Biosurfactant production by the crude oil degrading *Stenotrophomonas* sp. B-2: chemical characterization, biological activities and environmental applications

Clave: A

Lugar de publicación: Environmental Science and Pollution Research 24(4), 3769–3779 (2017)

DOI: 10.1007/s11356-016-8064-4

- M. Ciulu, R. Quirantes-Piné, N. Spanoa, G. Sanna, I. Borrás Linares y A. Segura Carretero

Título: Evaluation of new extraction approaches to obtain phenolic compound-rich extracts from *Stevia rebaudiana bertonii* leaves

Clave: A

Lugar de publicación: Industrial Crops & Products 108, 106–112 (2017)

DOI: 10.1016/j.indcrop.2017.06.024

- A. López-Cobo, B. Martín-García, A. Segura Carretero, A. Fernández-Gutiérrez y A.M. Gómez Caravaca

Título: Comparison of two stationary phases for the determination of sterols and tocopherols in mango edible part and its by-products by GC-QTOF-MS

Clave: A

Lugar de publicación: International Journal Molecular Sciences 18, 1594-1606 (2017)

DOI: 10.3390/ijms18071594

- S. Ammar, M.M. Contreras, B. Gargouri, A. Segura Carretero y M. Bouaziz

Título: RP-HPLC-DAD-ESI-QTOF-MS based metabolic profiling of the potential *Olea europaea* by-product “wood” and its comparison with leaf counterpart

Clave: A

Lugar de publicación: Phytochemical Analysis 28, 217–229 (2017)

DOI: 10.1002/pca.2664

- A. Loubiri, A. Taamalli, N. Talhoui, S.N. Mohamed, A. Segura Carretero y M. Zarrouk

Título: Usefulness of phenolic profile in the classification of extra virgin olive oils from autochthonous and introduced cultivars in Tunisia

Clave: A

Lugar de publicación: European Food Research and Technology 243, 467–479 (2017)

DOI: 10.1007/s00217-016-2760-7

- K. Kiritsakis, C. Rodríguez Pérez, D. Gerasopoulos and A. Segura Carretero

Título: Olive oil enrichment in phenolic compounds during malaxation in the presence of olive leaves or olive mill wastewater extracts

Clave: A

Lugar de publicación: European Journal of Lipid Science and Technology 119, 1600425-1600437 (2017)

DOI: 10.1002/ejlt.201600425

- E. Diaz-de-Cerio, U. Tylewicz, V. Verardo, A. Fernández Gutiérrez, A. Segura Carretero y S. Romani

Título: Design of sonotrode ultrasound-assisted extraction of phenolic compounds from *Psidium guajava* L. leaves

Clave: A

Lugar de publicación: Food Analytical Methods, 10, 2781–2791 (2017)

DOI: 10.1007/s12161-017-0836-z

- A.K. Alsaed, A. Segura Carretero, K. Al-Ismael, H. Al-Domi¹, K. Alabsi, T. Rababa, R. Ajo, R. Daghmush, H. Bakhouché y J. Lozano Sánchez

Título: Chemical composition of Nabali Jordanian olive oil

Clave: A

Lugar de publicación: La rivista italiana delle sostanze grasse XCIV, 109-116 (2017)

DOI: *

- S. Ouchemoukh, N. Amessis-Ouchemoukh, M. Gómez-Romero, F. Aboud, A. Guiseppe, A. Fernández-Gutiérrez y A. Segura Carretero

Título: Characterisation of phenolic compounds in Algerian honeys by RP-HPLC coupled to electrospray time-of-flight mass spectrometry

Clave: A

Lugar de publicación: LWT - Food Science and Technology 85, 460-469 (2017)

DOI: 10.1016/j.lwt.2016.11.084

- E. Mahmoodi-Khaledi, J. Lozano-Sánchez, A. Bakhouché, M. Habibi-Rezaei, I. Sadeghian y A. Segura Carretero

Título: Physicochemical properties and biological activities of honeys from different geographical and botanical origins in Iran
Clave: A

Lugar de publicación: European Food Research and Technology 243, 1019–1030 (2017)

DOI: 10.1007/s00217-016-2811-0

- M.M. Contreras Gámez, A. Morales Soto, A. Segura Carretero y J. Valverde

Título: Potential of RP-UHPLC-DAD-MS for the qualitative and quantitative analysis of sofosbuvir in film coated tablets and profiling degradants

Clave: A

Lugar de publicación: Journal of Pharmaceutical Analysis 7(4), 208-213 (2017)

DOI: 10.1016/j.jpha.2017.04.003

- J. Sharifi Rad, M. Sharifi-Rad, A. Hoseini, M. Seyedeh, A. Segura Carretero, R. Sharifi, M.C. Contreras y M. Rokni

Título: Bioactive and chemical compounds in *Eremurus persicus* (Joub. & Spach) Boiss. essential oil and their health implication

Clave: A

Lugar de publicación: Cellular and Molecular Biology 63(9), 1-7 (2017)

DOI: 10.14715/cmb/2017.63.9.1

- J. Švarc-Gajić, A. Cvetanović, A. Segura Carretero, P. Mašković y A. Jakšić

Título: Functional coffee substitute prepared from ginger by subcritical water

Clave: A

Lugar de publicación: The Journal of Supercritical Fluids 128, 32-38 (2017)

DOI: 10.1016/j.supflu.2017.05.008

- T. Zezza F. Algieri, A. Rodríguez-Nogales, J. Garrido-Mesa, M.P. Utrilla, N. Talhaoui, A.M. Gómez-Caravaca, A. Segura Carretero, J.M. Elena Rodríguez-Cabezas, G. Monteleone y J. Gálvez

Título: Immunomodulatory properties of *Olea europaea* leaf extract in intestinal inflammation

Clave: A

Lugar de publicación: Molecular Nutrition Food Research 61, 10, 16010661601075 (2017)

DOI: 10.1002/mnfr.201601066

- L. Abaza, A. Taamalli, D. Arráez, A. Segura Carretero, A. Fernández Gutiérrez, M. Zarrouk y N. Ben Youssef

Título: Changes in phenolic composition in olive tree parts according to development stage

Clave: A

Lugar de publicación: Food Research International 100, 454-461 (2017)

DOI: 10.1016/j.foodres.2016.12.002

- A. López-Cobo, V. Verardo, E. Diaz-de-Cerio, A. Segura Carretero, A. Fernández Gutiérrez y A.M. Gómez Caravaca

Título: Use of HPLC- and GC-QTOF to determine hydrophilic and lipophilic phenols in mango fruit (*Mangifera indica* L.) and its by-products

Clave: A

Lugar de publicación: Food Research International 100(3), 423-434 (2017)

DOI: 10.1016/j.foodres.2017.02.008

- B. Gargouri, S. Ammar, V. Verardo, S. Besbes, A. Segura Carretero y M. Bouaziz

Título: RP-HPLC-DAD-ESI-TOF-MS based strategy for new insights into the qualitative and quantitative phenolic profile in Tunisian Industrial Citrus Limon by-product and their antioxidant activity

Clave: A

Lugar de publicación: European Food Research and Technology 243, 2011–2024 (2017) DOI: 10.1007/s00217-017-2904-4

- S. Constantinou, A.M. Gómez-Caravaca, V. Goulasa, A. Segura Carretero y G. Manganaris

Título: Metabolic fingerprinting of must obtained from sun-dried grapes of two indigenous Cypriot cultivars destined for the production of 'Commandaria': A protected designated of origin product

Clave: A

Lugar de publicación: Food Research International 100, 469–476 (2017)

DOI: 10.1016/j.foodres.2016.11.015

- M. Herranz-López, M. Olivares-Vicente, J.A. Encinar, E. Barrajión-Catalán, A. Segura Carretero, J. Joven y V. Micol

Título: Multitargeted molecular effects of *Hibiscus sabdariffa* polyphenols: an opportunity for a global approach to obesity

Clave: R

Lugar de publicación: Nutrients 9, 907-118 (2017)

DOI: 10.3390/nu9080907

- M.M. Contreras, N. Bribi, A.M. Gómez Caravaca, J. Gálvez y A. Segura Carretero

Título: Alkaloids profiling of *Fumaria capreolata* by analytical platforms based on the hyphenation of gas chromatography and liquid chromatography with quadrupole-time-of-flight mass spectrometry

Clave: A

Lugar de publicación: International Journal of Analytical Chemistry ID 5178729, 16 pages (2017)

DOI: 10.1155/2017/5178729

- I. Oueslati, A. Taamalli, A. Loubiri, D. Arráez Román, A. Segura Carretero y M. Zarrouk

Título: Assessment of conventional and microwave heating effects on the variation of the bioactive compounds of Chétoui VOO using HPLC-DAD-ESI-TOF-MS

Clave: A

Lugar de publicación: Arabian Journal of Chemistry (2017) (en prensa)

DOI: 10.1016/j.arabjc.2017.08.011

Tesis Doctorales:

- New analytical approaches to assess the phenolic composition of guava (*Psidium guajava* L.) leaves with anti-diabetic related risk factors bioactivity

Doctorando: Elixabet Díaz de Cerio Alonso de Mezquía

Universidad: Universidad de Granada

Facultad / Escuela: Facultad de Ciencias

Calificación: Sobresaliente "cum laude" por unanimidad

Fecha de defensa: 9/06/2017

Modalidad: Doctorado Internacional

Tutores: Vito Verardo y Antonio Segura Carretero

- Caracterización, purificación y evaluación de la bioactividad de fitoquímicos obtenidos de fuentes naturales

Doctorando: María de la Luz Cádiz Gurrea

Universidad: Universidad de Granada

Facultad / Escuela: Facultad de Ciencias

Calificación: Sobresaliente "cum laude" por unanimidad

Fecha de defensa: 23/03/2018

Modalidad: Doctorado Internacional

Tutores: Salvador Fernández Arroyo y Antonio Segura Carretero

Tesis de Máster:

- Hoja de olivo (*Olea europea* L.) como fuente de nutraceuticos con capacidad antioxidante

Modalidad: Tesis de Máster de Biología Molecular Aplicada a Empresas Biotecnológicas (BioEnterprise)

Tesinando: María Zamudio de la Hera

Universidad: Universidad de Granada

Calificación: Sobresaliente

Fecha: 27/09/2017

Tutores: Celia Rodríguez Pérez y Antonio Segura Carretero

- Estudio tecnológico de la fracción fenólica de los co-productos del mango (*Mangifera indica*) en función del estado de madurez por HPLC-DAD-q-TOF-MS

Modalidad: Máster Universitario en Biotecnología

Tesinando: Carlos Iañez Aspizua

Universidad: Universidad de Granada

Calificación: Sobresaliente

Fecha: 22/09/2017

Tutores: Elena Alañón Pardo y Ana María Gómez Caravaca

- Monitorización del perfil fenólico de vinos elaborados mediante microvinificación. Estudio comparativo del efecto de la adición de diferentes coadyuvantes/aditivos tecnológicos

Modalidad: Máster Universitario en Biotecnología

Tesinando: José Ignacio Olmo Marín

Universidad: Universidad de Granada

Calificación: Sobresaliente

Fecha: 22/09/2017

Tutores: Jesús Lozano Sánchez y David Arráez Román

Jornadas organizadas y participación en congresos científicos:

5th International Conference on Food Digestion Rennes, Francia 2017

1.- Alvaro Fernandez Ochoa; Isabel Borrás Linares; Jesús Lozano Sánchez; David Arraez Roman; Antonio Segura Carretero.

Tipo de participación: Póster

Título del trabajo: Application of an in vivo perfusion model to study the absorption and metabolism of phenolic compounds.

2.- Francisco Javier Leyva Jimenez; Jesús Lozano Sánchez; David Arraez Roman; Antonio Segura Carretero

Tipo de participación: Póster

Título del trabajo: Spray-Drying encapsulation of phenolic compounds from *Hibiscus Sabdariffa* and *Lippia Citriodora*. Potential use as functional for development of nutraceutical products.

3.- Francisco Javier Leyva Jimenez; Jesús Lozano Sánchez; Elahe Mahomoodi Khaledi; Antonio Segura- Carretero.

Tipo de participación: Póster

Título del trabajo: Antimicrobial potential of phenolic fraction in iranian honeys. Potential ingredient for development of nutraceutical products.

4.- Sandra Pimentel; Isabel Borrás Linares; Jesús Lozano Sánchez; Antonio Martínez Ferez; Antonio Segura Carretero.

Tipo de participación: Póster

Título del trabajo: Pressurized liquid extraction (PLE) for obtaining bioactive ingredients from Hibiscus Sabdariffa.

25TH International Conference on Bioencapsulation Nantes, Francia 2017

1.- Jesús Lozano Sánchez; Silvia Nicolosi; Enrique Barrajon Catalan; Vicente Micol Molina; Francesco Cicirata; Antonio Segura Carretero.

Tipo de participación: Póster

Título del trabajo: Encapsulation of EVOO phenolic compounds in EYPC liposomes

2.- Francisco Javier Leyva Jimenez; Jesús Lozano Sánchez; David Arraez Roman; Antonio Segura Carretero.

Tipo de participación: Póster

Título del trabajo: Use of fructans to encapsulate bioactive compounds from Hibiscus Sabdariffa

19th International Symposium on Advances in Extraction Technologies Santiago de Compostela, España. 2017

1.- Isabel Borrás Linares; Sandra Pimentel; Jesús Lozano Sánchez; Antonio Martínez Ferez; Antonio Segura Carretero.

Tipo de participación: Póster

Título del trabajo: Microwave-assisted extraction for obtaining bioactive compounds from Hibiscus Sabdariffa

2.- Isabel Borrás Linares; Sandra Pimentel; Jesús Lozano Sánchez; Antonio Martínez Ferez; Antonio Segura Carretero.

Tipo de participación: Póster

Título del trabajo: Microwave-assisted extraction for obtaining bioactive compounds from Hibiscus Sabdariffa

Libros de relevancia para aplicaciones en el campo del alimento funcional

- Autores: Jesús Lozano Sánchez; Inés Cea Páez; Estefanía González Cáceres; Hugo Nuñez Calasic; Paz Robert; Antonio Segura Carretero.

Título: Extraction, isolation and utilisation of bioactive compounds from waste generated by the olive oil industry.

Libro: Utilisation of bioactive compounds from agricultural and food waste.

Editorial: CRC Press Taylor and Francis Group

Año de edición y páginas: 230 - 251. 2017.

ISBN 9781498741316

- Título del Capítulo: Natural phenolic compounds and Parkinson's disease.

Autores: Alañón, Taamalli, Zarrouk, Segura-Carretero, Arraéz-Román

Libro: Phenolic compounds: types, effects and research.

Editorial: Nova Science Publisher, Inc, 2017

- Título del Capítulo: Bioactive compounds from Lippia Citriodora: Application in disease prevention.

Autores: Cádiz-Gurrea, Alañón, Arraéz-Román, Fernández Arroyo, Micol, Roche, Segura-Carretero

Libro: Occurrences, structure, biosynthesis and health benefits based on their evidences of medical phytochemicals in vegetables and fruits

Editorial: Nova Science Publishers, Volumen 7, 2017