

CERTIFICACIÓN DE CREDITO PRESUPUESTARIO
NOTA N° 0000010393
(EN SOLES)

SECTOR : 10 EDUCACION

PLIEGO : 518 U.N. AGRARIA LA MOLINA

EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA [000096]

MES : NOVIEMBRE

FECHA DE DOCUMENTO: 26/11/2024

TIPO DOCUMENTO : MEMORANDUM

JUSTIFICACIÓN : CCMN-011427: CONTRATACION DEL SERVICIO DE CO- INVESTIGADOR UO 019000381

FECHA APROBACION: 26/11/2024

ESTADO CERTIFICACION: APROBADO

N° DE DOCUMENTO: 09505

DETALLE DEL GASTO

SECUENCIA	MONTO
PRGPROD/PRMCT/AL/OBRN. DIVF GRPF META FFRB CGTTGSGSGDESESPD	

0001 INICIAL

0137 3000742 5005296 22 048 0110 APOYO A PROYECTOS DE INVESTIGACION EN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	7,200.00
0039 APOYO A PROYECTOS DE INVESTIGACION EN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLOGICA	7,200.00
4 DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	7,200.00
13	
5 GASTOS CORRIENTES	7,200.00
2.3 BIENES Y SERVICIOS	7,200.00
2.3.2 CONTRATACION DE SERVICIOS	7,200.00
2.3.2 7 SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS	7,200.00
2.3.2 7.14 SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERSONAS NATURALES	7,200.00
2.3.2 7.14 98 OTROS SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERSONAS NATURALES	7,200.00

TOTAL	7,200.00
-------	----------

TOTAL CERTIFICACION	7,200.00
---------------------	----------

TOTAL NOTA	7,200.00
------------	----------



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA
OFICINA DE PLANEAMIENTO
JEFATURA
Econ. Cipriano Alberto Sánchez Cachachi
Jefe de la Oficina de Planeamiento



La presente no convalida actos o acciones que no se ciñan a la normatividad legal y no constituye sustento técnico y legal para autorizar la ejecución de gastos en el presente Ejercicio Fiscal.

CERTIFICACION DE CREDITO PRESUPUESTARIO Nro.: 009505

Nº CCP SIAF: 0000010393


1.-Información del Proc.

Tipo de Proc. de Selección : ADJUDICACION SIN PROCEDIMIENTO
Objeto del Proc. : SERVICIOS
Síntesis del CCMN : CONTRATACION DEL SERVICIO DE CO- INVESTIGADOR UO 01.900.03.81
Nro. de Ref. en el PAC :
Incluido en el PAC mediante Resolución:
Base Legal : Artículo 5° de la Ley de Contrataciones del Estado

2.-Contenido del Expediente de Contratación

Requerimiento : PEDIDO DE SERVICIO N°3799
Informado con Documento N° : 3799
Valor Referencial : S/ 7,200.00 Soles

Fecha 26/11/2024


Econ. SAMUEL MORALES MICHELOT
Jefe de la Unidad de Abastecimiento
Firma del Responsable de Logística

3.- Disponibilidad Presupuestal

FF/Rb	Meta / MNEMO	Cadena Funcional	Centro de Costo	Clasificador Gasto	Valor Ref. S/
2024					
4-13	0039	22.048.0110.0137.3000742.5005296	01.900.03.81 PE501077914-2022-PROCIENCIA	2.3.2 7.14 98	7,200.00
Sub Total					7,200.00
Total					7,200.00


Resumen Presupuestal por Producto / Proyecto

FF/Rb	Producto / Proyecto	Valor Ref. S/
4-13	3000742 FACILIDADES Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION, INNOVACION Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	7,200.00
Total		7,200.00

Visto el expediente de: ADJUDICACION SIN PROCEDIMIENTO
cuyo contenido se detalla en los numerales 2 y 3 del presente documento y al amparo de lo dispuesto en el Artículo 19° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y al Artículo 41° del Decreto Legislativo N°1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público, se aprueba la presente certificación para que se continúe con el trámite respectivo.

Fecha

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA


Firma del Responsable de Presupuesto
Econ. Fiorella Huayamare Tello
Jefe de la Unidad de Presupuesto

PEDIDO DE SERVICIO N°

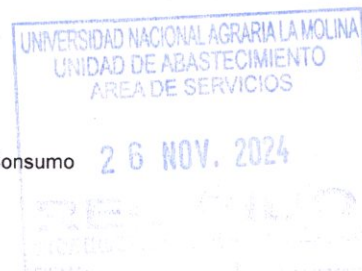
003799

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

NRO. IDENTIFICACIÓN : 000096

Tipo Uso : Consumo

Dirección Solicitante : PE501077914-2022-PROCIENCIA
Entregar a Sr(a) : CHAVESTA RODRIGUEZ DORIS JACKELINE
Fecha : 14/11/2024
Actividad Operativa : C0226 VALORIZACION DEL GANODERMA APPLANATUM UTILIZANDO ULTRASONIDO DE ALTA POTEN
Motivo : CONTRATACIÓN DE UN CO INVESTIGADOR, EN EL MARCO DEL CONTRATO N°PE501077914-2022-PROCIENCIA
UO: 001.900.03.81



FF/Rb	META / MNEMONICO	Función	División Func.	Grupo Func.	Programa	Prod/Pry	Act/Ai/Obr
4-13	0039	22	048	0110	0137	3000742	5005296

Código	Descripción / Términos de Referencia	Clasificador	Valor S/.	Unidad Medida
071100383423	SERVICIO DE ASISTENCIA EN TEMAS DE INVESTIGACION	2.3. 2 7.14 98	7,200.00	SERVICIO
	DESCRIPCIÓN	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE UN COINVESTIGADOR, EN EL MARCO DEL CONTRATO N°PE501077914-2022-PROCIENCIA PAGO SEGUN TDR		
	TRANSFERENCIA	2022-1736-0233		
	TIPO DE RECURSO	TR 18		
	OBSERVACIONES	COORDINAR CON JACKELINE CHAVESTA RODRIGUEZ, CORREO SDAP02@LAMOLINA.EDU.PE		

FINANCIADO POR PROCIENCIA
CONTRATO N° PE501077914-2022
E041-2022-01

Dr. PAULO CÉSAR TORRES MAYANGA
Responsable Técnico

Firma del Solicitante



EDWIN MELLISHO
Director

Firma Autorizada





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

“Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”

TÉRMINOS DE REFERENCIA

UNIDAD OPERATIVA:	01.900.03.81 – Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA
FINALIDAD PÚBLICA:	Contar con los servicios de un CO-INVESTIGADOR, para el desarrollo del proyecto de Investigación “Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del servicio de CO-INVESTIGADOR para el desarrollo del proyecto de investigación “Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”.

2. OBJETIVOS

Contar con los servicios de un CO-INVESTIGADOR, como parte del proyecto de Investigación “Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”, en el marco del Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA.

3. ENTREGABLE:

Informe de Co-Investigador:

- Brindar soporte en los procesos de extracción y técnicas analíticas como cromatografía.
- Apoyo en la revisión de los Borradores de documentos científicos.
- Brindar asesoramiento para la publicación de los resultados en revistas de alto factor de impacto.

4. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de Servicio es de hasta 30 días calendarios como máximo, a partir de la notificación de la orden de servicio.

ENTREGABLE	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA
Único entregable	Hasta 30 días calendarios, a partir de la NOTIFICACIÓN de la Orden de Servicio

5. MONTO Y FORMA DE PAGO

El monto total del servicio es de S/ 7,200.00

El pago se efectuará en una (01) armada de la siguiente forma:

N°	Pago	Condición	Monto a pagar S/
1	Único pago	Conformidad por parte del Responsable Técnico del Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA.	7,200.00
Total S/			7,200.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

“Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”

6. PERFIL DEL PROVEEDOR

CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL:

- Titulado en agronomía y/o carreras afines.
- Maestría en Ciencias y Tecnología de alimentos y/o carreras afines.
- Doctorado en química y/o carreras afines.

EXPERIENCIA

- Experiencia relacionada en líneas de investigación la valorización de fuentes vegetales.

PUBLICACIONES

- Haber participado y/o publicado por lo menos 02 artículos científicos.

7. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor no podrá divulgar o proporcionar información o documentación alguna referente a los servicios de locación materia del presente servicio, salvo autorización expresa de la UNALM.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Por las características del servicio que prestará el Co-Investigador, este se llevara acabo de maner, éste se llevará a cabo en la ciudad de Lima, debiendo realizar las coordinaciones el responsable técnico del proyecto de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

9. CONFORMIDAD DE SERVICIO

La conformidad de la prestación será dada expresamente por Responsable técnico del proyecto “GRADIENTES: Dinámica de la Vegetación como Respuesta a Cambios de la Precipitación a lo Largo de un Gradiente Altitudinal de Ocupación del Suelo en los Andes Peruanos” de la Universidad Nacional Agraria La Molina

10. PENALIDADES

Penalidad por mora en la ejecución de la prestación: En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente formula:

Penalidad diaria: $0.10 \times \text{monto}$
 $F \times \text{plazo en días}$

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: $F = 0.40$
- Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - Para bienes, servicio y consultorías: $F = 0.25$
 - Para obras: $F = 0.15$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

FINANCIADO POR PROCENCIA
CONTRATO N° PE501077914-2022
E041-2022-01

Dr. PAOLO CESAR TORRES MAYANGA
Responsable Técnico

PROPUESTA ECONÓMICA

La Molina, 11 de noviembre del 2024

A : UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
UNIDAD DE ABASTECIMIENTO

ASUNTO : Contratación del servicio de CO-INVESTIGADOR para el desarrollo del proyecto de investigación "Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados", en el marco del Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA.

Mediante la presente me dirijo a usted para saludarlo y a la vez hago llegar mi propuesta económica de acuerdo con los Términos de Referencia para la Contratación del servicio de CO-INVESTIGADOR para el desarrollo del proyecto de investigación "Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados", en el marco del Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA.

PROPUESTA ECONOMICA:

Por el servicio propuesto, mi cotización total es de SIETE MIL DOSCIENTOS CON 00/100 SOLES (S/ 7,200.00), por la totalidad del servicio incluidos todos los impuestos a Ley.

PLAZO DE EJECUCION:

Según los términos de referencia del servicio.

FORMA DE PAGO:

Según los términos de referencia del servicio.

DATOS DEL PROVEEDOR:

NOMBRE : Mauricio Ariel Rostagno
PASSAPORTE : AAC061356
DOMICILIO : Estrada da Rhodia 7150, Campinas
TELEFONO : +55 (19) 994265016
CORREO : rostagno@unicamp.br

Atentamente,

FINANCIADO POR PROCIENCIA
CONTRATO N° PE501077914-2022
E041-2022-01

Dr. PAULO CESAR TORRES MAYANGA
Responsable Técnico

MAURICIO ARIEL ROSTAGNO
PASSAPORTE AAC061356



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

“Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”

La Molina, 11 de octubre del 2024

Econ. Samuel Morales Michelot
Jefe de la Unidad de Abastecimiento – UNALM
Presente. –

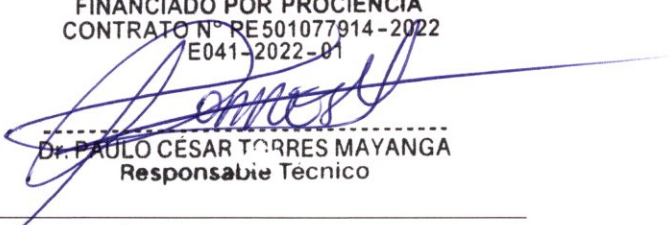
De mi consideración

Me dirijo a usted para saludarlo y a la vez solicitarle tenga a bien ordenar a quien corresponda gestionar el pago al proveedor extranjero vía transferencia bancaria, de acuerdo a los datos especificados en los documentos adjuntos, en el marco del Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA.

Agradeciendo la atención brindada, quedo de usted.

Atentamente.

FINANCIADO POR PROCIENCIA
CONTRATO N° PE501077914-2022
E041-2022-01


Dr. PAULO CÉSAR TORRES MAYANGA
Responsable Técnico

Dr. Paulo César Torres Mayanga
Responsable Técnico del Proyecto
Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

“Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”

La Molina, 11 de noviembre del 2024

PAGO POR SERVICIO DE CO-INVESTIGADOR

Por servicio de Co-investigador en el marco del Proyecto **“Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”**, firmado entre la Universidad Nacional Agraria La Molina y el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados - PROCIENCIA (Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA).

CO - INVESTIGADOR	ASIGNACION BRUTA (S/)	EXONERADO IMPUESTO (20%)	ANTES DE RENDICIÓN (S/)	IMPUESTO A LA RENTA 30% (S/)	MONTO NETO (S/)	PASAPORTE N°
ROSTAGNO MAURICIO ARIEL	7,200.00	1,440.00	5,760.00	1,728.00	5,472.00	AAC061356

FINANCIADO POR PROCIENCIA
CONTRATO N° PE501077914-2022
E041-2022-01

Dr. PAULO CÉSAR TORRES MAYANGA
Responsable Técnico

Dr. Paulo César Torres Mayanga
Responsable Técnico del Proyecto
Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA

Dr. ROSTAGNO MAURICIO ARIEL
Pasaporte N° AAC061356



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

“Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”

La Molina, 11 de noviembre del 2024

LIQUIDACION PARA SERVICIO NO DOMICILIARIO

Por servicio de Co-investigador en el marco del Proyecto **“Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”**, firmado entre la Universidad Nacional Agraria La Molina y el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados - PROCIENCIA (Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA).

Actividades:

- Participación en reuniones con el equipo técnico del proyecto.
- Brindar soporte en los procesos de extracción y técnicas analíticas como cromatografía.
- Apoyo en la revisión de los Borradores de documentos científicos.
- Brindar asesoramiento para la publicación de los resultados en revistas de alto factor de impacto.

CO - INVESTIGADOR	ASIGNACION BRUTA (S/)	EXONERADO IMPUESTO (20%)	ANTES DE RENDICIÓN (S/)	IMPUESTO A LA RENTA 30% (S/)	MONTO NETO (S/)	PASAPORTE N°
ROSTAGNO MAURICIO ARIEL	7,200.00	1,440.00	5,760.00	1,728.00	5,472.00	AAC061356

FINANCIADO POR PROCIENCIA
CONTRATO N° PE501077914-2022
E044-2022-01

Dr. PAULO CÉSAR TORRES MAYANGA
Responsable Técnico

Dr. Paulo César Torres Mayanga
Responsable Técnico del Proyecto
Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

"Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados"

RECIBO N° 002-2024/RM

Recibí de la: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (RUC N° 20147897406), la cantidad de: **S/ 7,200.00 (Siete mil doscientos con 00/100 soles).**

Por servicio de Co-investigador en el marco del Proyecto **"Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados"**, firmado entre la Universidad Nacional Agraria La Molina y el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados - PROCIENCIA (Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA).

Asignación bruta	S/ 7,200.00
Impuesto a la renta	S/ 1,728.00
TOTAL NETO	S/ 5,472.00

La Molina, 11 de noviembre del 2024

Dr. ROSTAGNO MAURICIO
Pasaporte N° AAC061356



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

"Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados"

La Molina, 11 de noviembre del 2024

Econ. Samuel Morales Michelot

Jefe de la Unidad de Abastecimiento – UNALM

Presente. -

De mi consideración:

A través de la presente es grato dirigirme a usted, como Responsable Técnico del Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA, correspondiente al proyecto de investigación denominado: *"Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados"*, para solicitarle, tenga a bien aceptar la firma digital del Dr. ROSTAGNO MAURICIO como Co-Investigador del proyecto.

Es importante mencionar que el Dr. ROSTAGNO MAURICIO, radica en Brasil y apoya al proyecto por lo tanto su trabajo es realizado de manera virtual.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

FINANCIADO POR PROCIENCIA
CONTRATO N° PE501077914-2022-
E041-2022-01

Dr. PAULO CÉSAR TORRES MAYANGA
Responsable Técnico

Dr. Paulo César Torres Mayanga
Responsable Técnico del Proyecto
Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Paulo César Torres Mayanga, responsable técnico del proyecto "*Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados*", en el marco del Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA, con D.N.I. N° 44737060.

Declaro bajo juramento:

Que me comprometo a realizar las coordinaciones y seguimiento con el Co-Investigador ROSTAGNO MAURICIO ARIEL, hasta la culminación del servicio y para que así conste a los efectos oportunos, firmo la presente declaración.

La Molina, 11 de noviembre del 2024

FINANCIADO POR PROCIENCIA
CONTRATO N° PE501077914-2022
E041-2022-01

Dr. PAULO CÉSAR TORRES MAYANGA
Responsable Técnico

Dr. Paulo César Torres Mayanga
DNI 44737060



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

“Valorización del Ganoderma Applanatum utilizando ultrasonido de alta potencia como pretratamiento para mejorar el rendimiento de la extracción de compuestos bioactivos aplicando fluidos supercríticos y líquidos presurizados”

La Molina, 11 de noviembre del 2024

CPC Lucila Prado García
Jefa de la Unidad de Tesorería

Presente:

Asunto: Solicito transferencia Bancaria

Me dirijo a usted para saludarla y a la vez solicitarle se sirva realizar la transferencia bancaria correspondiente al Pedido de servicio N° 3799 de la fuente de financiamiento 4.13 (Contrato N° PE501077914-2022-PROCIENCIA) por el monto de \$ 1,440.00 USD, con tipo de cambio referencial de 3.8 S/, equivalente a S/ 5,472.00 de acuerdo al siguiente detalle:

Beneficiario: Mauricio Ariel Rostagno
Dirección: Estrada da Rhodia 7150, Campinas
País del beneficiario: Brasil
Estado del beneficiario: São Paulo

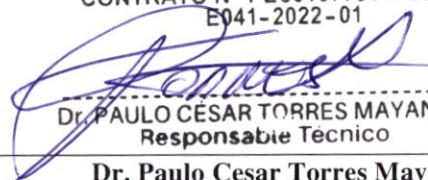
Banco: Banco do Brasil
País del banco: Brasil
Ciudad del banco: Campinas
Estado del banco: São Paulo
Dirección del Banco: RUA BERTRAND RUSSEL, S/N - CIDADE UNIVERSITARIA -
Cidade Universitária, Campinas - SP, 13083-865, Brasil
Importe bruto: \$ 1,894.74
Importe neto: \$ 1,440.00
Importe bruto: S/ 7,200.00
Importe neto: S/ 5,472.00

Swift Code (Destination bank): BRASBRRJSBO
IBAN: BR6200000000070780000383074C1
Bank: Banco do Brasil
Account: 38307-4

Agradeciendo la atención brindada, quedo de usted.

Atentamente.

FINANCIADO POR PROCIENCIA
CONTRATO N° PE501077914-2022
E041-2022-01


Dr. PAULO CÉSAR TORRES MAYANGA
Responsable Técnico

Dr. Paulo Cesar Torres Mayanga
Responsable Técnico
Contrato PE501077914-2022-PROCIENCIA

Este tipo de cambio referencial contempla los gastos de transferencia realizados

Au nom du Gouvernement de la République Argentine, l'autorité qui délivre le présent passeport, demande à tous ceux qui pourraient être concernés, de laisser passer librement son titulaire et lui prêter l'assistance et la protection nécessaire.

2

REPUBLICA ARGENTINA

PASAPORTE
Passport

Tipo Type	Código del País Country Code
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99

P ARG

Apellido / Surname
ROSTAGNO

Nombres / Given Names
MAURICIO ARIEL

Nacionalidad / Nationality
ARGENTINA

Fecha de Nacimiento / Date of Birth
10 SEPT/SEP 74

Sexo/ Sex	Lugar de Nacimiento/ Place of birth
M	ARG

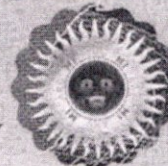
Fecha de Emisión / Date of issue
20 JUL/JUL 14

Fecha de Vencimiento / Date of Expiry
20 JUL/JUL 24

MERCOSUR

Número / Number

AAC061356



DNI / Personal Number
24105020

Autoridad / Authority
RENAPER



Firma / Signature

Hueña / Finger

P<ARGROSTAGNO<<MAURICIO<ARIEL<<<<<<<<<<<<
AAC0613563ARG7409107M240720124105020<<<<<62

Mauricio Rostagno

<https://orcid.org/0000-0003-1763-5697>

También conocido como

Maestra Rostagno

País

Brasil

Palabras clave

Extracción, hidrólisis, separación y análisis

Otras identificaciones

Identificación del autor de Scopus: 6601978164 (<http://www.scopus.com/inward/authorDetails.url?authorID=6601978164&partnerID=MN8TOARS>)

Perfil de bucle: 673079 (http://loop.frontiersin.org/people/673079/overview?referrer=orcid_profile)

Correo electrónico

mauricio.rostagno@fca.unicamp.br

rostagno@unicamp.br

Empleo (1)

Universidade Estadual de Campinas : Campinas , SP , BR

2015-05-06 a la fecha | (Facultad de Ciencias Aplicadas)

Empleo

Fuente:Mauricio Rostagno

Educación y cualificaciones (3)

Universidad de Cádiz Departamento de Química Analítica : Cádiz , Andalucía , ES

2005 -12 -04 |Doctorado.

Educación

Fuente:Mauricio Rostagno

Universidade Federal de Viçosa : Viçosa , MG , BR

2001-07-01 | Maestría en Ciencias de los Alimentos

Educación

Fuente:Mauricio Rostagno

Universidade Federal de Lavras : Lavras , MG , BR

1993-01-01 al 1998-10-01 | Ingeniero Agrónomo

Educación

Fuente:Mauricio Rostagno

Obras (103 de 103)

Aprovechar el potencial del aceite de ricino como disolvente de extracción de carotenoides del tomate

Tecnología de separación y purificación

2025 -06 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.seppur.2024.130278

Fuente:Referencia cruzada

Análisis tecnoeconómico de un proceso eficiente de extracción de antocianos a partir de orujo de uva utilizando disolventes eutécticos — Un panorama crítico respecto a las técnicas de secado y reutilización de disolventes

Tecnología de separación y purificación

2024 -11 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.seppur.2024.127647

Fuente:Referencia cruzada

Detección y caracterización de disolventes basados en 1,8-cineol como alternativa al hexano para la obtención de compuestos no polares a partir de coproductos lácteos de origen vegetal

Química e ingeniería sostenibles de ACS

2024 -10 - 28 | artículo de revista

DOI: 10.1021/acssuschemeng.4c05897

Fuente:Referencia cruzada

Separación selectiva de α -punicalagina, β -punicalagina y ácido elágico del extracto acuoso de cáscara de granada mediante un proceso de adsorción optimizado que emplea un disolvente eutéctico (profundo)

Tecnología de alimentos y bioprocesos

2024 -09 - 28 | artículo de revista

DOI: 10.1007/s11947-024-03608-5

Fuente:Referencia cruzada

Técnicas de extracción avanzadas combinadas con disolventes eutécticos profundos naturales para extraer compuestos fenólicos de las cáscaras de granada (*Punica granatum* L.)

Revista internacional de ciencias moleculares

2024 -09 - 17 | artículo de revista

Documento de la investigación: 10.3390/ijms25189992

Fuente:Referencia cruzada

Métodos de extracción sostenibles para la recuperación de compuestos polifenólicos del orujo de uva y sus propiedades biológicas: una revisión exhaustiva

Reseñas de fitoquímica

2024 -07 - 05 | artículo de revista

DOI: 10.1007/s11101-024-09991-3

Fuente:Referencia cruzada

Perspectivas sobre la extracción y el análisis de compuestos fenólicos de frutos cítricos: perspectivas ecológicas y estado actual

Reseñas críticas en química analítica

2024 -07 - 03 | artículo de revista

DOI: 10.1080/10408347.2022.2107871

Fuente:Referencia cruzada

Nuevo procedimiento de extracción selectiva y sostenible asistida por ultrasonidos para recuperar ácidos carnósico y rosmarínico de *Rosmarinus officinalis* mediante el uso secuencial de disolventes de origen biológico

Química de los alimentos

2024 -03 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.foodchem.2023.137540

Fuente:Referencia cruzada

Extracción líquida presurizada de compuestos bioactivos de la cáscara de uva y aplicación en películas de carboximetilcelulosa con sensor de pH: un material promotor para monitorear la frescura de la carne de cerdo y la leche

Investigación alimentaria internacional

2024 -03 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.foodres.2024.114017

Fuente:Referencia cruzada

Análisis bibliométrico de los ácidos fenólicos en los últimos cinco años

Biocatálisis y biotecnología agrícola

2024 -02 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.bcab.2024.103044

Fuente:Referencia cruzada

Adsorbentes para la purificación y recuperación de biocompuestos: una revisión actualizada

Biocombustibles, Bioproductos y Biorrefinación

2024 -01 | artículo de revista

DOI: 10.1002/bbb.2554

Fuente:Referencia cruzada

Disolventes de origen biológico como alternativa sostenible para desarrollar un proceso de biorrefinería multiproducto a partir de la arqueobacteria *Halobacterium salinarum* R1

Química verde

2024 | artículo de revista

Documento de la investigación: 10.1039/D3GC03870J

Fuente:Referencia cruzada

Brownie vegano enriquecido con compuestos fenólicos obtenidos de un coproducto de chia (Salvia hispanica L.): Características nutricionales, tecnológicas, funcionales y aceptación sensorial

Revista Internacional de Gastronomía y Ciencias de la Alimentación

2023 -12 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.ijgfs.2023.100835

Fuente:Referencia cruzada

Cómo aprovechar todo el potencial del propóleo verde: un nuevo método de extracción que utiliza disolventes eutécticos para mejorar la recuperación de compuestos fenólicos

Química e ingeniería sostenibles de ACS

2023 -09 - 11 | artículo de revista

DOI: 10.1021/acssuschemeng.3c03812

Fuente:Referencia cruzada

Aplicación de un sistema integrador (2D PLE×HPLC-PDA) para la extracción y cuantificación en línea de compuestos bioactivos: ventajas, validación y consideraciones

Análítica Química Acta

2023 -09 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.aca.2023.341494

Fuente:Referencia cruzada

Avances en los métodos de extracción verde, propiedades biológicas y aplicaciones de la betanina y la vitexina: una revisión actualizada y un análisis bibliométrico

Biocatálisis y biotecnología agrícola

2023 -08 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.bcab.2023.102744

Fuente:Referencia cruzada

Biorrefinería de café: Las principales tendencias asociadas a la recuperación de compuestos valiosos de los residuos sólidos del café

Revista de Producción más Limpia

2023 -08 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.137716

Fuente:Referencia cruzada

Desintoxicación de aldehídos furánicos del hidrolizado hidrotermal hemicelulósico de granos gastados de cervecería mediante adsorción continua en una columna de lecho fijo

Biocombustibles, Bioproductos y Biorrefinación

2023 -07 | artículo de revista

DOI: 10.1002/bbb.2473

Fuente:Referencia cruzada

Estrategias de proceso basadas en ultrasonidos de alta intensidad para la obtención de harina comestible de girasol (Helianthus annuus L.) con bajo contenido fenólico y alto contenido proteico

Sonoquímica ultrasónica

2023 -07 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.ultsonch.2023.106449

Fuente:Referencia cruzada

Estrategias de procesamiento para la extracción y concentración de ácidos amargos y polifenoles de subproductos de la elaboración de cerveza: una revisión exhaustiva

Procesos

2023 -03 - 17 | artículo de revista

Documento de la investigación: 10.3390/pr11030921

Fuente:Referencia cruzada

Optimización de un método de extracción asistida por microondas para la recuperación de antocianinas de subproductos de jabuticaba

Agronomía

2023 -02 - 15 | artículo de revista

DOI: 10.3390/agronomía13020556

Fuente:Referencia cruzada

Cromatografía líquida de ultra alto rendimiento que utiliza una columna de partículas de núcleo fusionado para el análisis rápido de compuestos fenólicos de propóleo

Revista de ciencia de la separación

2023 -02 | artículo de revista

Documento: 10.1002/jssc.202200440

Fuente:Referencia cruzada

Propuesta de estandarización para el control de calidad de extractos de propóleo comercializados en Brasil: una metodología de toma de huellas dactilares utilizando un enfoque UHPLC-PDA-MS/MS

Investigación alimentaria internacional

2022 -11 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.foodres.2022.111846

Fuente:Referencia cruzada

Procesos de extracción ecológica de muestras complejas a partir de matrices vegetales acoplados a un sistema de detección en línea: una revisión crítica

Moléculas

2022 -09 - 23 | artículo de revista

DOI: 10.3390/moléculas27196272

Fuente:Referencia cruzada

Más allá del aroma: una revisión sobre los procesos avanzados de extracción de romero (*Rosmarinus officinalis*) y salvia (*Salvia officinalis*) para producir ácidos fenólicos y diterpenos

Tendencias en ciencia y tecnología de los alimentos

2022 -09 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.tifs.2022.07.001

Fuente:Referencia cruzada

Recovery of sugars and amino acids from brewers' spent grains using subcritical water hydrolysis in a single and two sequential semi-continuous flow-through reactors

Food Research International

2022-07 | journal-article

DOI: 10.1016/j.foodres.2022.111470

Source:Crossref

Phenolic Compounds Recovery from Pomegranate (*Punica granatum* L.) By-Products of Pressurized Liquid Extraction

Foods

2022-04 | journal-article

DOI: 10.3390/foods11081070

Source:Multidisciplinary Digital Publishing Institute

Organic Beet Leaves and Stalk Juice Attenuates the Glutathione Peroxidase Increase Induced by High-Fat Meal in Dyslipidemic Patients: A Pilot Double-Blind, Randomized, Controlled Trial

Applied Sciences

2022-02-14 | journal-article

DOI: 10.3390/app12041973

Source:Crossref

Comprehensive analysis of phenolic compounds from natural products: Integrating sample preparation and analysis

Analytica Chimica Acta

2021-09 | journal-article

DOI: 10.1016/j.aca.2021.338845

Source:Crossref

Sustainable development in the Legal Amazon: energy recovery from açai seeds

Biofuels, Bioproducts and Biorefining

2021-07 | journal-article

DOI: 10.1002/bbb.2222

Source:Crossref

Probiotic fermented milk with high content of polyphenols: Study of viability and bioaccessibility after simulated digestion

International Journal of Dairy Technology

2021-02 | journal-article

DOI: 10.1111/1471-0307.12735

Source:Crossref

Isolation of gallic acid, caffeine and flavonols from black tea by on-line coupling of pressurized liquid extraction with an adsorbent for the production of functional bakery products

LWT

2020-01 | journal-article

DOI: 10.1016/j.lwt.2019.108661

Source:Crossref

Desenvolvimento de pães funcionais com extrato liofilizado da casca de limão Tahiti (Citrus latifolia Tan)

2019-11-30 | conference-paper

DOI: 10.20396/revpibic2720192379

Source:Crossref

Desenvolvimento de pães funcionais enriquecidos com extrato da casca de jaboticaba (Myrciaria cauliflora)

2019-11-30 | conference-paper

DOI: 10.20396/revpibic2720191954

Source:Crossref

Incorporação de compostos da casca da laranja em pães

2019-11-30 | conference-paper

DOI: 10.20396/revpibic2720192317

Source:Crossref

Subcritical water hydrolysis of brewer's spent grains: Selective production of hemicellulosic sugars (C-5 sugars)

The Journal of Supercritical Fluids

2019-03 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2018.11.019

Source:Crossref

Differences between organic and conventional leafy green vegetables perceived by university students: Vegetables attributes or attitudinal aspects?

British Food Journal

2019 | journal-article

DOI: 10.1108/BFJ-08-2018-0503

EID: 2-s2.0-85067236711

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Extraction of bioactive compounds from pomegranate peel (Punica granatum L.) with pressurized liquids assisted by ultrasound combined with an expansion gas

Ultrasonics Sonochemistry

2019 | journal-article

DOI: 10.1016/j.ultsonch.2019.02.021

EID: 2-s2.0-85062145443

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Extraction of polyphenols and antioxidants from pomegranate peel using ultrasound: influence of temperature, frequency and operation mode

International Journal of Food Science and Technology

2019 | journal-article

DOI: 10.1111/ijfs.14194

EID: 2-s2.0-85065390259

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Novel process of hydration, followed by incubation and thermal processing, for high isoflavone bioconversion in soybeans

Food Research International

2019 | journal-article

DOI: 10.1016/j.foodres.2018.12.040

EID: 2-s2.0-85059637732

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Combining pressurized liquids with ultrasound to improve the extraction of phenolic compounds from pomegranate peel (*Punica granatum* L.)

Ultrasonics Sonochemistry

2018-11 | journal-article

DOI: 10.1016/j.ultsonch.2018.05.028

Source:Crossref

Subcritical water extraction of flavanones from defatted orange peel

The Journal of Supercritical Fluids

2018-08 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2018.03.015

Source:Crossref

Beet stalks and leaves (*Beta vulgaris* L.) protect against high-fat diet-induced oxidative damage in the liver in mice

Nutrients

2018 | journal-article

DOI: 10.3390/nu10070872

EID: 2-s2.0-85049662520

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Correction to: Characterization and analysis of specific energy consumption in the Brazilian agricultural sector

International Journal of Environmental Science and Technology

2018 | journal-article

DOI: 10.1007/s13762-018-1659-1

EID: 2-s2.0-85045145462

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Correction to: Characterization and analysis of specific energy consumption in the Brazilian agricultural sector (International Journal of Environmental Science and Technology, (2017), 14, 10, (2077-2092), 10.1007/s13762-017-1311-5)

International Journal of Environmental Science and Technology

2018 | journal-article

DOI: 10.1007/s13762-017-1634-2

EID: 2-s2.0-85041087393

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Microbiological Quality of Organic and Conventional Leafy Vegetables

Journal of Food Quality

2018 | journal-article

DOI: 10.1155/2018/4908316

Source:Crossref

Applications of subcritical and supercritical water conditions for extraction, hydrolysis, gasification, and carbonization of biomass: A critical review

Biofuel Research Journal

2017 | journal-article

DOI: 10.18331/BRJ2017.4.2.6

EID: 2-s2.0-85026204926

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Characterization and analysis of specific energy consumption in the Brazilian agricultural sector

International Journal of Environmental Science and Technology

2017 | journal-article

DOI: 10.1007/s13762-017-1311-5

EID: 2-s2.0-85029657271

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Extraction of phenolic compounds and anthocyanins from juçara (*Euterpe edulis* Mart.) residues using pressurized liquids and supercritical fluids

Journal of Supercritical Fluids

2017 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2016.08.014

EID: 2-s2.0-84984596854

Source:Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Influence of ultrasound irradiation pre-treatment in biohythane generation from the thermophilic anaerobic co-digestion of sugar production residues

Journal of Environmental Chemical Engineering

2017 | journal-article

DOI: 10.1016/j.jece.2017.07.030

EID: 2-s2.0-85025813588

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Sugars and char formation on subcritical water hydrolysis of sugarcane straw

Bioresource Technology

2017 | journal-article

DOI: 10.1016/j.biortech.2017.07.080

EID: 2-s2.0-85026202600

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Techno-economic evaluation of the extraction of turmeric (*Curcuma longa* L.) oil and ar-turmerone using supercritical carbon dioxide

Journal of Supercritical Fluids

2017 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2015.03.020

EID: 2-s2.0-84927622784

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Valorization of Residual Biomasses from the Agri-Food Industry by Subcritical Water Hydrolysis Assisted by CO₂

Energy and Fuels

2017 | journal-article

DOI: 10.1021/acs.energyfuels.6b02670

EID: 2-s2.0-85018490231

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Fast analysis of curcuminoids from turmeric (*Curcuma longa* L.) by high-performance liquid chromatography using a fused-core column

Food Chemistry

2016-06 | journal-article

DOI: 10.1016/j.foodchem.2016.01.021

Source: Crossref

Precipitation of curcuminoids from an ethanolic turmeric extract using a supercritical antisolvent process

Journal of Supercritical Fluids

2016 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2015.09.012

EID: 2-s2.0-84946605419

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Process integration for turmeric products extraction using supercritical fluids and pressurized liquids: Economic evaluation

Food and Bioproducts Processing

2016 | journal-article

DOI: 10.1016/j.fbp.2016.02.001

EID: 2-s2.0-84975748746

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Sub- And supercritical water hydrolysis of agricultural and food industry residues for the production of fermentable sugars: A review

Food and Bioproducts Processing

2016 | journal-article

DOI: 10.1016/j.fbp.2015.11.004

EID: 2-s2.0-84960883181

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Phenolic Compounds in Coffee Compared to Other Beverages

Coffee in Health and Disease Prevention

2015 | book-chapter

Part of DOI: 10.1016/B978-0-12-409517-5.00015-2

EID: 2-s2.0-84943275288

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Subcritical and supercritical technology for the production of second generation bioethanol

Critical Reviews in Biotechnology

2015 | journal-article

DOI: 10.3109/07388551.2013.843155

EID: 2-s2.0-84954217118

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Supercritical fluid extraction of polyphenols from lees: Overall extraction curve, kinetic data and composition of the extracts

Bioresources and Bioprocessing

2015 | journal-article

DOI: 10.1186/s40643-015-0073-5

EID: 2-s2.0-85016834057

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

The study of model systems subjected to sub- and supercritical water hydrolysis for the production of fermentable sugars

Green Chemistry Letters and Reviews

2015 | journal-article

DOI: 10.1080/17518253.2014.976281

EID: 2-s2.0-84926169264

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Extraction of curcuminoids from deflavored turmeric (*Curcuma longa* L.) using pressurized liquids: Process integration and economic evaluation

Journal of Supercritical Fluids

2014 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2014.08.012

EID: 2-s2.0-84907937066

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Fast analysis of bioactive compounds by reverse phase liquid chromatography

ACS Symposium Series

2014 | book

EID: 2-s2.0-84927562771

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Fast analysis of phenolic terpenes by high-performance liquid chromatography using a fused-core column

Analytical Methods

2014 | journal-article

DOI: 10.1039/c4ay01124d

EID: 2-s2.0-84906715355

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Fast analysis of β -ecdysone in Brazilian ginseng (*Pfaffia glomerata*) extracts by high-performance liquid chromatography using a fused-core column

Analytical Methods

2014 | journal-article

DOI: 10.1039/c3ay42276c

EID: 2-s2.0-84897147933

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Hydrolysis of sugarcane bagasse in subcritical water

Journal of Supercritical Fluids

2014 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2013.11.018

EID: 2-s2.0-84891112236

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

In vitro anti-inflammatory activity of phenolic rich extracts from white and red common beans

Food Chemistry

2014 | journal-article

DOI: 10.1016/j.foodchem.2014.04.004

EID: 2-s2.0-84899657020

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Integrated supercritical fluid extraction and subcritical water hydrolysis for the recovery of bioactive compounds from pressed palm fiber

Journal of Supercritical Fluids

2014 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2014.02.009

EID: 2-s2.0-84908695009

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

New proposal for production of bioactive compounds by supercritical technology integrated to a sugarcane biorefinery

Clean Technologies and Environmental Policy

2014 | journal-article

DOI: 10.1007/s10098-014-0760-5

EID: 2-s2.0-84920710308

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Obtaining sugars from coconut husk, defatted grape seed, and pressed palm fiber by hydrolysis with subcritical water

Journal of Supercritical Fluids

2014 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2014.02.017

EID: 2-s2.0-84896517686

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Study of recovery of fermentable sugars with subcritical water and carbon dioxide from palm fiber and grape seed

Chemical Engineering Transactions

2014 | journal-article

DOI: 10.3303/CET1437068

EID: 2-s2.0-84899449798

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Sub-2 μm fully porous and partially porous (core-shell) stationary phases for reversed phase liquid chromatography

RSC Advances

2014 | journal-article

DOI: 10.1039/c3ra45418e

EID: 2-s2.0-84902209344

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Supercritical fluid technology in analytical chemistry

Current Analytical Chemistry

2014 | journal-article

DOI: 10.2174/1573411011410010003

EID: 2-s2.0-84889018463

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Biorefinery study of availability of agriculture residues and wastes for integrated biorefineries in Brazil

Resources, Conservation and Recycling

2013 | journal-article

DOI: 10.1016/j.resconrec.2013.05.007

EID: 2-s2.0-84880027508

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Distribution patterns of polyphenols and alkaloids in instant coffee, soft and energy drinks, and tea

Czech Journal of Food Sciences

2013 | journal-article

EID: 2-s2.0-84884221574

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Extraction of natural products: Principles and fundamental aspects

RSC Green Chemistry

2013 | book

EID: 2-s2.0-84898741488

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Integration of pressurized fluid-based technologies for natural product processing

RSC Green Chemistry

2013 | book

EID: 2-s2.0-84898764523

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Production of polyphenol extracts from grape bagasse using supercritical fluids:

Yield, extract composition and economic evaluation

Journal of Supercritical Fluids

2013 | journal-article

DOI: 10.1016/j.supflu.2013.02.006

EID: 2-s2.0-84875449947

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Uses and applications of extracts from natural sources

RSC Green Chemistry

2013 | book

EID: 2-s2.0-84898766497

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Phenolic acid composition in food systems: Sample preparation and analytical aspects

Phenolic Acids: Composition, Applications and Health Benefits

2012 | book

EID: 2-s2.0-84892086280

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Antioxidant properties of phenolic compounds occurring in edible mushrooms

Food Chemistry

2011 | journal-article

DOI: 10.1016/j.foodchem.2011.03.085

EID: 2-s2.0-79955632969

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Comparison of different types of stationary phases for the analysis of soy isoflavones by HPLC

Analytical and Bioanalytical Chemistry

2011 | journal-article

DOI: 10.1007/s00216-011-4673-4

EID: 2-s2.0-79955570475

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Content and Profile of Isoflavones in Soy-Based Foods as a Function of the Production Process

Food and Bioprocess Technology

2011 | journal-article

DOI: 10.1007/s11947-009-0311-y

EID: 2-s2.0-78650677568

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Development of meat and poultry products enriched with n-3 PUFAs and their functional role

Current Nutrition and Food Science

2011 | journal-article

EID: 2-s2.0-84858301056

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Fast and simultaneous determination of phenolic compounds and caffeine in teas, mate, instant coffee, soft drink and energetic drink by high-performance liquid chromatography using a fused-core column

Analytica Chimica Acta

2011 | journal-article

DOI: 10.1016/j.aca.2010.11.031

EID: 2-s2.0-78650179846

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Mushrooms as a source of anti-inflammatory agents

American Journal of Community Psychology

2011 | journal-article

EID: 2-s2.0-79961098405

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Combinatory and hyphenated sample preparation for the determination of bioactive compounds in foods

TrAC - Trends in Analytical Chemistry

2010 | journal-article

DOI: 10.1016/j.trac.2010.02.015

EID: 2-s2.0-77953082334

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Edible mushrooms: Role in the prevention of cardiovascular diseases

Fitoterapia

2010 | journal-article

DOI: 10.1016/j.fitote.2010.06.005

EID: 2-s2.0-77956704740

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Fast analysis of isoflavones by high-performance liquid chromatography using a column packed with fused-core particles

Talanta

2010 | journal-article

DOI: 10.1016/j.talanta.2010.08.050

EID: 2-s2.0-77957352507

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Methods and techniques for the analysis of isoflavones in foods

Chromatography: Types, Techniques and Methods

2010 | book

EID: 2-s2.0-84892117574

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Mushrooms as a source of anti-inflammatory agents

Anti-Inflammatory and Anti-Allergy Agents in Medicinal Chemistry

2010 | journal-article

EID: 2-s2.0-79955590948

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Prevention of cardiovascular diseases by soy protein and isoflavones

Isoflavones: Biosynthesis, Occurrence and Health Effects

2010 | book

EID: 2-s2.0-84895347270

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Recent trends in sample preparation and analysis

Chromatography: Types, Techniques and Methods

2010 | book

EID: 2-s2.0-84892121093

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Flavonoids as anti-inflammatory agents: Implications in cancer and cardiovascular disease

Inflammation Research

2009 | journal-article

DOI: 10.1007/s00011-009-0037-3

EID: 2-s2.0-68449103573

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Sample preparation for the analysis of isoflavones from soybeans and soy foods

Journal of Chromatography A

2009 | journal-article

DOI: 10.1016/j.chroma.2008.11.035

EID: 2-s2.0-57649178454

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Fast analysis of soy isoflavones by high-performance liquid chromatography with monolithic columns

Analytica Chimica Acta

2007 | journal-article

DOI: 10.1016/j.aca.2006.08.065

EID: 2-s2.0-33845738697

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Microwave assisted extraction of soy isoflavones

Analytica Chimica Acta

2007 | journal-article

DOI: 10.1016/j.aca.2007.02.010

EID: 2-s2.0-33947356268

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Ultrasound-assisted extraction of isoflavones from soy beverages blended with fruit juices

Analytica Chimica Acta

2007 | journal-article

DOI: 10.1016/j.aca.2007.07.006

EID: 2-s2.0-34547588334

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Short-term stability of soy isoflavones extracts: Sample conservation aspects

Food Chemistry

2005 | journal-article

DOI: 10.1016/j.foodchem.2004.12.035

EID: 2-s2.0-19544391083

Source: Mauricio RostagnoviaScopus - Elsevier

Solid-phase extraction of soy isoflavones

Journal of Chromatography A

2005 | journal-article

DOI: 10.1016/j.chroma.2005.04.045

Identificador oficial: 2-s2.0-19544386844

Fuente: Mauricio RostagnoviaScopus-Elsevier

Extracción líquida presurizada de isoflavonas de soja

Análítica Química Acta

2004 | artículo de revista

DOI: 10.1016/j.aca.2004.05.078

Identificador oficial: 2-s2.0-4444378249

Fuente: Mauricio RostagnoviaScopus-Elsevier

Extracción asistida por ultrasonidos de isoflavonas de soja

Revista de cromatografía A

2003 | artículo de revista

DOI: 10.1016/S0021-9673(03)01184-1

Identificador oficial: 2-s2.0-0142124253

Fuente: Mauricio RostagnoviaScopus-Elsevier

Extracción con fluidos supercríticos de isoflavonas de harina de soja

Química de los alimentos

2002 | artículo de revista

DOI: 10.1016/S0308-8146(02)00106-1

Identificador oficial: 2-s2.0-0036311527

Fuente: Mauricio RostagnoviaScopus-Elsevier

Revisión por pares (9)

- Actividad de revisión de la química y la ingeniería sostenibles de ACS. (1)
- Actividad de repaso para Analytica chimica acta. (2)
- Actividad de repaso de avances en química de alimentos. (2)
- Actividad de repaso de química de alimentos. (4)
- Actividad de revisión para la investigación alimentaria internacional. (1)
- Actividad de repaso para Nature Catalysis. (1)
- Actividad de repaso para comunicaciones de la naturaleza (1)
- Actividad de revisión para The Journal of supercritical fluids. (1)
- Actividad de repaso para TrAC. Tendencias en química analítica (edición regular) (1)

Última modificación del registro: 11 de noviembre de 2024, 17:57:51

2.3.2.



Selo de Fiscalização

BIL 45989

2º OFÍCIO DE NOTAS
COMARCA DE VIÇOSA
MINAS GERAIS

ASL 2004

A presente é cópia do original
que se encontra em poder de
Em nome da Universidade, Dou-la
Tela de 1/100

Universidade Federal de Lavras

☉ Rector da Universidade Federal de Lavras,
no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Agronomia
em 06 de novembro de 1998, confere o título de

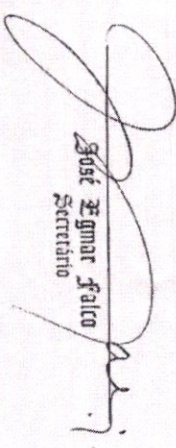
Engenheiro Agrônomo a

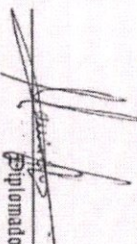
Maurício Ariel Rostagno


filho de Thoracío Santiago Rostagno e Miritha Esther Marthusec de Rostagno,
nascido a 10 de setembro de 1974, natural da Argentina

e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Lavras, 06 de novembro de 1998


José Zigmund Falca
Secretário


Diplomado


Fabiano Ribeiro do Vale
Rector



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 ESTADO DE MINAS GERAIS
 COMARCA DE VIÇOSA
 3º Tabelionato - MACHADO
 Carmelita Corrali Sabino Machado, Francisco
 Machado Filho, Caldeira Corrali Machado, Manoel,
 Marco Antônio Machado, João Batista Nunes Pires;
 Rua do Arthur Bernardes, 88 - Loja 01
 Edifício Humberto Simoes - 36070-000
 Viçosa (MG) - Tel: (31) 321-0092 e 321-4092 (Fax)
 Fim no 1º Oitavo 1998, Capitais

Reconheço e (s) firma (s) de
 Maurício Ariele Rostagno
 Laguarda
 Viçosa, 13 de julho de 2001
 Em test. da verdade
 Tendo sido reconhecido

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
 REGISTRO ESCOLAR
 VIÇOSA - MINAS GERAIS - BRASIL

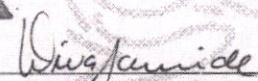
Atestado de Conclusão de Curso de Pós-Graduação

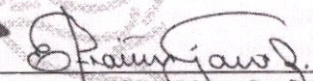
Nome: **MAURÍCIO ARIEL ROSTAGNO**

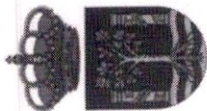
Carteira de Identidade: W-288.395-0/DF/	Natural DA ARGENTINA	Data de Nascimento: 10 DE SETEMBRO DE 1974
---	--------------------------------	--

Atestamos, para os devidos fins, que **MAURÍCIO ARIEL ROSTAGNO** concluiu o curso de **MESTRADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS** nesta Universidade, tendo recebido o título de **MAGISTER SCIENTIAE EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS** em **11 DE JULHO DE 2001**.

Viçosa, 12 DE JULHO DE 2001


 Diva Maria Gomide
 Chefe da Seção de Expedição e Registro de Diplomas


 Efraim Lázaro Reis
 Diretor de Registro Escolar



y en su nombre

El Rector de la Universidad de Cádiz

Considerando que, conforme a las disposiciones prevenidas por la legislación vigente,

Don Mauricio Ariel Rostagno

nacido el día 10 de septiembre de 1974 en Esperanza - Santa Fe (Argentina), de nacionalidad argentina, ha superado los estudios de Doctorado en el Departamento de Química Analítica, dentro del Programa de Química, en las condiciones establecidas por la legislación vigente para los poseedores de títulos extranjeros no homologados a un título español de segundo ciclo, y ha hecho constar su suficiencia en esta Universidad, con la calificación de SOBRESALIENTE "CUM LAUDE", el día 28 de noviembre de 2005,

Doctor por la Universidad de Cádiz

con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, que faculta al interesado para disfrutar los derechos que a este título otorgan las disposiciones vigentes.

Dado en Cádiz, a 18 de julio de 2007

El interesado.

FI Rector,

El Director de Área de Atención
al Alumnado.

Diego Sales Márquez

1-BD-731940

Registro Nacional de Títulos Código de CENTRO Registro Universitario de Títulos
2006/199443 000046203

0000046303

El presente libro aparece desde el 20 de junio de 2007 la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural en un tiraje de 30 ejemplares numerados en el art. 13 del Regl. Decreto 778/1998, de 30 de mayo de 1998, en virtud de la donación de su único ejemplar al Estado de Uruguay por el Ing. Agrónomo, licenciado a Don Maurizio Arletti Riquelme.



Unleashing the potential of castor oil as extraction solvent of carotenoids from tomatoes

Bárbara M.C. Vaz^{a,1}, Letícia S. Contieri^{a,b,1}, Filipe H.B. Sosa^a, Margarida Martins^a,
Alexandra Conde^a, Ana C.R.V. Dias^c, Maurício A. Rostagno^b,
Leonardo M. de Souza Mesquita^{b,*}, Sónia P.M. Ventura^{a,*}

^a CICECO – Aveiro Institute of Materials, Department of Chemistry, University of Aveiro Campus Universitário de Santiago, 3810-193, Aveiro, Portugal

^b Multidisciplinary Laboratory of Food and Health (LabMAS), School of Applied Sciences (FCA), University of Campinas, Rua Pedro Zaccaria 1300 13484-350, Limeira, São Paulo, Brazil

^c CESAM - Centre for Environmental and Marine Studies, Department of Environment and Planning, University of Aveiro, 3810-193, Aveiro, Portugal

ARTICLE INFO

Editor: Raquel Aires Barros

Keywords:

Food waste
Tomato pulp
β-carotene & Lycopene
Solid-liquid extraction
Castor Oil

ABSTRACT

Adding carotenoids to cosmetic formulations aligns with the industry's growing ethos of producing safer, more sustainable, and nature-inspired products. While synthetic compounds still have their place in cosmetics, the shift towards natural ingredients such as carotenoids reflects a more significant commitment across the industry to satisfy consumer preferences and contribute to a greener future. Castor oil is a well-known natural oil used in several cosmetic formulations because it reduces moisture loss and enhances skin hydration. However, it's only added to cosmetics simultaneously with all the other components, including natural extracts. Thus, this work goes behind literature and classic downstream approaches. A simplification of cosmetics formulations is intended by using castor oil directly as the extraction solvent of natural bioactive compounds, such as carotenoids from tomatoes. A comparison of its extraction performance with conventional extraction solvents was made, and all the process operating conditions were optimized (SLR = 0.06 g_{biomass}.mL⁻¹_{solvent}, percentage of castor oil = 50% (v/v), and time of extraction = 90 min) to achieve a maximum recovery of 3.2 ± 0.2 mg_{Car}.g_{biomass}⁻¹. Additionally, its capacity as a preservative of carotenoids degradation was also tested against a conventional solvent to enhance natural pigments' shelf life showcasing increased stability (especially at 75 °C), a current problem of their application in industry. The environmental performance of the process proposed was analyzed based on the carbon footprint, with electricity consumption identified as the most significant contributor. This impact could be greatly reduced by utilizing photovoltaic energy. Lastly, a conceptual process design has been proposed to envision its practical application in an industrial setting.

1. Introduction

The cosmetics industry has a growing demand to replace synthetic compounds with natural alternatives. This shift is being driven by several factors that underscore the industry's commitment to consumer health, environmental sustainability, and a desire for holistic and nature-derived products. The prospective adverse effects of certain synthetic compounds, including skin irritation, allergies, and the presence of reported carcinogenic substances deemed toxic, evoke a sense of alarm among consumers. [1–3] Consequently, cosmetic products incorporating natural compounds provide cosmetic advantages and make

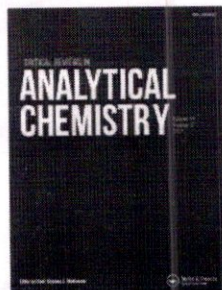
meaningful contributions to the overall health and vitality of the skin. [4]

Tomatoes (*Solanum lycopersicum* L.), categorized as a fruit and belonging to the Solanaceae family, have earned global recognition for their culinary versatility, with their production reaching a scale of approximately 164 million tons worldwide. [5] However, this large-scale production also highlights the growing concern of food waste. According to the Food and Agriculture Organization (FAO), food waste is “food appropriate for human consumption being discarded, whether or not after it is kept beyond its expiry date or left to spoil”. [6] In the case of tomatoes, this waste can occur during processing, where by-products

* Corresponding authors.

E-mail addresses: mesquitaims@gmail.com (L.M. de Souza Mesquita), spventura@ua.pt (S.P.M. Ventura).

¹ Both authors worked equally on this manuscript.



Insights on the Extraction and Analysis of Phenolic Compounds from Citrus Fruits: Green Perspectives and Current Status

Vitor L. Sanches, Leonardo M. de Souza Mesquita, Juliane Viganó, Letícia S. Contieri, Rodrigo Pizani, Jaísa Chaves, Laíse Capelasso da Silva, Mariana Corrêa de Souza, Marcia Cristina Breitreitz & Maurício A. Rostagno

To cite this article: Vitor L. Sanches, Leonardo M. de Souza Mesquita, Juliane Viganó, Letícia S. Contieri, Rodrigo Pizani, Jaísa Chaves, Laíse Capelasso da Silva, Mariana Corrêa de Souza, Marcia Cristina Breitreitz & Maurício A. Rostagno (2024) Insights on the Extraction and Analysis of Phenolic Compounds from Citrus Fruits: Green Perspectives and Current Status, Critical Reviews in Analytical Chemistry, 54:5, 1173-1199, DOI: [10.1080/10408347.2022.2107871](https://doi.org/10.1080/10408347.2022.2107871)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/10408347.2022.2107871>



Published online: 22 Aug 2022.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 463



View related articles [↗](#)



Citing articles: 7 View citing articles [↗](#)



Insights on the Extraction and Analysis of Phenolic Compounds from Citrus Fruits: Green Perspectives and Current Status

Vitor L. Sanches^a, Leonardo M. de Souza Mesquita^a, Juliane Viganó^{a,b}, Letícia S. Contieri^a, Rodrigo Pizani^a, Jaísa Chaves^a, Laíse Capelasso da Silva^a, Mariana Corrêa de Souza, Marcia Cristina Breitreitz^c, and Maurício A. Rostagno^a

^aMultidisciplinary Laboratory of Food and Health (LabMAS), School of Applied Sciences (FCA), University of Campinas (UNICAMP), Limeira, São Paulo, Brazil; ^bCentro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos, Buri, São Paulo, Brazil; ^cDepartment of Analytical Chemistry, Institute of Chemistry, UNICAMP, São Paulo, Brazil

ABSTRACT

Citrus fruits (CF) are highly consumed worldwide, fresh, processed, or prepared as juices and pies. To illustrate the high economic importance of CF, the global production of these commodities in 2021 was around 98 million tons. CF's composition is considered an excellent source of phenolic compounds (PC) as they have a large amount and variety. Since ancient times, PC has been highlighted to promote several benefits related to oxidative stress disorders, such as chronic diseases and cancer. Recent studies suggest that consuming citrus fruits can prevent some of these diseases. However, due to the complexity of citrus matrices, extracting compounds of interest from these types of samples, and identifying and quantifying them effectively, is not a simple task. In this context, several extractive and analytical proposals have been used. This review discusses current research involving CF, focusing mainly on PC extraction and analysis methods, regarding advantages and disadvantages from the perspective of Green Chemistry.

KEYWORDS

Analysis; citrus fruits; extraction; green chemistry; phenolic compounds

1. Introduction

Various species characterize the Citrus genus and varieties, including grapefruits, pummelos, kumquats, and hybrids, oranges, lime/lemon, and mandarin, which are the most economically significant worldwide.^[1,2] Citrus fruits (CF) are widely consumed, mainly due to their cultivation in different geographic regions, increasing their availability worldwide and placing them as one of the most relevant commodities. Besides, CF have excellent palatability, being appreciated by different cultures, and is used in several typical recipes and dishes, reflecting its significant production on a global scale. In 2021, the CF production, including oranges, mandarins, and grapefruits, increased by more than 1.5 million tons compared to the previous year.^[3] China, Brazil, India, Mexico, and the USA were the biggest citrus producers in 2021, as shown in Figure 1.^[4]

It is known that, according to geographic location, growing conditions, and ripening time, there are variations in the concentrations of CF phytochemicals.^[5] In this way, research on the composition of these foods is essential since they can collaborate in elaborating dietary recommendations. Furthermore, since several countries worldwide have CF in their agricultural production, the development and improvement of quality control methods to monitor the chemical composition of the produced fruits are highly needed.

Regarding the nutritional richness of these fruits, which involves proteins, fibers, sugars, and minerals, there is a constant association, through scientific studies, that attribute these foods to essential benefits to human health, in the prevention of diseases of the bone, cardiovascular and immune systems.^[6,7] Citrus fruits such as oranges and lemons^[8] are, in general, associated as a natural source of antioxidants due to the content of ascorbic acid (Vitamin C) and PC.

CF are considered an excellent source of PC, a broad class of substances synthesized by the secondary metabolism of plants, as a response to the stress conditions they are subjected to, such as high temperatures and attack by pathogens, among others.^[9] More than 8,000 PC were already identified from plants. They are classified into two main groups: flavonoids and nonflavonoids.^[10] Flavonoids are usually subdivided into six classes according to their chemical structure: flavones, flavonols, flavanones, flavanols, iso-flavones, and anthocyanidins. However, flavones and flavanols represent the main compounds in CF, with the prominence of hesperidin, narirutin, eriocitrin, luteolin, diosmetin, and apigenin derivatives.^[11,12]

On the other hand, non-flavonoids are usually subdivided into lignans, stilbenes, tannins, and phenolic acids. This last class is the most abundant of CF non-flavonoid compounds, with *p*-coumaric and ferulic acid derivatives the most common.^[13,14] The group of nonflavonoids presents a great

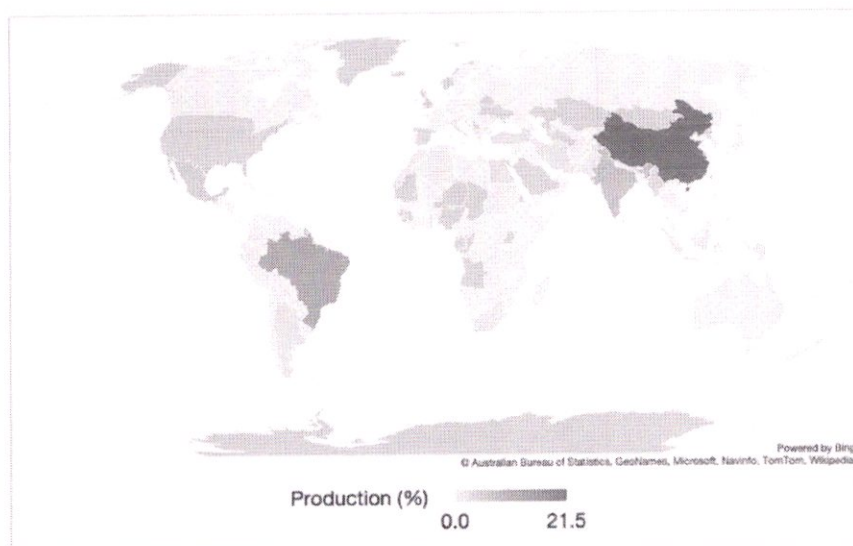


Figure 1. The world's major producing countries consider citrus production (orange, lemon, lime, grapefruit, tangerines, mandarins, clementines, and satsumas). Data from FAO (2021).

diversity in its chemical structure. In CF, an important subgroup is composed of phenolic acids, which contain a single phenyl group substituted by one carboxylic group and one or more OH groups that can differ among them in terms of the length of the chain holding the carboxylic group.^[15] The primary chemical structure of these compounds is shown in Figure 2. The basic skeleton of flavonoids and their classes and those of hydroxybenzoic and hydroxycinnamic acids, whose most phenolic acids present in CF are derivatives, can be seen.

The interest in PC is due to their bioactive properties, which may play a role in human health, especially in improving oxidative stress-related disorders such as Parkinson's, cancer, diabetes, obesity, and cardiovascular illness.^[16]

A survey on Google Scholar Database shows that from 2010 to 2022, there were around 113,000 results on the topic of "citrus fruits and phenolic compounds." According to the Web of Science Database, approximately 657 indexed articles on this topic were published in the same period. Furthermore, Figure 3 shows that the interest in this research topic has been increasing over the years. Spain, China, and the USA stand out as the top three countries with the higher number of indexed articles on this subject. The main areas of interest involving PC in CF are Food Science and Technology, Chemistry, Nutrition and dietetics, and Horticulture. Recent research explores the difference between PC in CF, considering different seasons and regions and extracting methods to obtain phenolic compounds from these food matrices and recovering phenolic compounds from industrial process residues to study their biological activities.

Regarding the increase in the number of studies considering the beneficial effects of PC in human health, recent articles about the biological activities of these molecules have shown that the daily intake of foods rich in PC could

prevent some types of cancer, such as colon and breast.^[15,17] In addition, there is research about other potential health benefits of CF consumption, such as anti-inflammatory and anti-allergic effects.^[18,19]

Many studies are focused on understanding the actual contribution of PC from the human diet to human health. However, a complete clarification on the mechanism of interaction of these compounds in our body has to be achieved. An exciting study concluded that the concentration of flavonoids usually found *in vivo* could be enough to offer a pharmacological activity for humans.^[6,20] Another recent study has shown that diosmetin and quercetin, which are usually found in CF, have been related as possible natural molecules with potential therapeutic effects on COVID-19.^[21] This study, which used computational chemical modeling by the molecular docking method, widely used for the development of new drugs proposals, indicated that especially diosmetin has biological activity against SARS-CoV-2, a higher potential than the drug remdesivir, an antiviral with approval of FDA (Food and Drug Administration), used in the treatment of hospitalized patients due to this disease.

Thus, it is crucial to understand the main biological effects of the natural compounds obtained from CF since they have significant biological effects and, consequently, vital economic interest, especially considering the vast feedstock available in different parts of the world from CF and their wastes, which can be even better used to generate new CF-based products and opportunities. To summarize, Table 1 shows the main PC found in CF^[23] with their biological activities and respective molecular structures. According to traditional classifications of these substances, it is interesting to highlight that nonflavonoids and flavonoids present biological activities such as neuroprotective and antitumoral. Studying PC, regarding the structure of these compounds, it is essential to pay attention to some name variations