



Contáctenos: ralacaboard@gmail.com

Visítenos: <http://www.red-ralaca.net>

INDICE

Editorial	1	Participación reunión virtual - ACHIPIA	6
Personería Jurídica RALACA	2	Actualizaciones sobre el TCP RLA5080	6
Nuevo comité en RALACA	2	Webinars 2020	7
Acerca de los comités	2	Publicaciones miembros RALACA 2020	7
Nuevas instalaciones CICA UCR	3	LAPRW 2021-Online, Panamá	9
Interlaboratorio SAG-Chile	5	Curso Academia RALACA	9

EDITORIAL DEL BOARD RALACA

Este segundo Newsletter del año no está ajeno al impacto que en el mundo ha provocado la pandemia COVID 19. Y es nuestra intención con esta edición, acompañar a todos aquellos que han sido afectados de una u otra manera.

¡ Sigamos cuidandonos !

Nuestras actividades han continuado a través de las herramientas virtuales y en ese sentido nos reconforta saber que, en la medida de las posibilidades, hemos avanzado en el fortalecimiento de la Red.

Los seminarios web se siguieron realizando, abordando una amplia variedad de temas e incluyendo la presentación de Laboratorios de la Red, con una muy alta concurrencia en cada uno de ellos.

Por otra parte, la personería jurídica de RALACA, ya obtenida, nos permitió concluir los trámites administrativos que nos habilitarán a operar con un Banco en Panamá.

También a partir de ahora colabora con RALACA la Lic. Marileny Ramos en la incorporación de nuevas herramientas comunicacionales.

El Congreso LAPRW 2021 se realizará como un evento online y RALACA estará presente con un stand virtual. También se realizará la cuarta

reunión plenaria de RALACA de forma virtual. Atentos porque estaremos publicando todos los detalles e invitaciones en el sitio web. ¡Los esperaremos a todos!

Se creó el nuevo **Comité Academia** con actividades realizadas y otras programadas para el próximo año. Y también, en el marco del proyecto RLA 5080, el **Comité de Data Sharing** que empezó a funcionar en base a 5 sub comités, a los que nuevas instituciones de toda la Región sumaron su apoyo.

Quisieramos renovar la invitación a todos los miembros de la comunidad RALACA a que participen de forma activa actualizando sus datos y acercándose a colaborar en los comités ya establecidos o proponiendo la creación de nuevos en función de los avances científicos y necesidades regionales. Por favor, no dejen de contactarnos al RALACA Board para obtener mayor información.

Un saludo a todos los miembros.

RALACA Board

Personería jurídica establecida en Panamá

Ha sido reconocida la Red Analítica de Latinoamérica y el Caribe RALACA mediante el Resuelto N° 090-PJ-090 el 22 de junio de 2020, y registrada el día 7 de agosto de 2020 con el número 1008 en el Ministerio de Gobierno y escritura pública 8.512 en el Registro Público de la República de Panamá. La personería Jurídica RALACA es una Fundación sin fines de lucro o políticos que por su naturaleza será de duración indefinida y podrá desarrollar sus actividades en todo el territorio de la República de Panamá y en la región Latinoamericana. La Fundación podrá estar integrada por personas naturales y por personas jurídicas. Se ha gestionado una cuenta bancaria en un Banco situado en la República de Panamá, con el objetivo de dar cumplimiento a los fines y objetivos de RALACA.



Nuevo comité en RALACA

El comité Academia RALACA surge como una iniciativa de la Red, creada para impulsar actividades académicas de formación orientadas a aportar nuevos conocimientos a los países de la región Latinoamericana y el Caribe, con visión amplia, respecto a las ciencias químicas, biológicas, del ambiente y de los alimentos, contribuyendo a la mejora de sus capacidades de evaluación y de acción, para alcanzar la inocuidad alimentaria, la sostenibilidad de la producción agraria e industrial en sus territorios, la preservación de la salud humana y la integridad de sus ambientes.

El Comité Academia RALACA está integrado por un conjunto de profesores y/o expertos, de carácter honorario y renovable cuando se considere pertinente. Su conformación inicial es la siguiente:

- Prof. Horacio Beldoménico (PRINARC, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral, Argentina)
- Prof. Verónica Cesio (Depto. Química Orgánica, Facultad de Química, UdelaR, Uruguay)

- Prof. María Rosa Repetti (PRINARC, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral, Argentina)
- Prof. Lucía Pareja (Depto. de Química del Litoral, Cenur Litoral Norte, UdelaR, Uruguay)

Sus objetivos son:

- Generar en el marco de la Red una forma organizacional que sea capaz de efectuar propuestas educativas de alta calidad, de gestionar su concreción y asegurar su continuidad en el tiempo.
- Detectar necesidades de formación.
- Reunir datos de recursos técnicos calificados, y elaborar un catálogo de posibles cursos y/o entrenamientos.
- Fijar requerimientos técnico-pedagógicos que garanticen la excelencia de la formación ofrecida.

Para consultar sobre actividades planificadas, efectuar propuestas de cursos, u otras consultas sobre el funcionamiento de la Academia RALACA dirigirse a la casilla de correo: academiaralaca@gmail.com

Acerca de los comités RALACA y su funcionamiento

La Red Analítica de Latinoamérica y el Caribe, reúne más de 70 laboratorios de la Región, mayoritariamente relacionados a la inocuidad alimentaria y la sustentabilidad ambiental. Muchos de esos laboratorios han participado de Proyectos Regionales Latinoamericanos por lo que existen relaciones interpersonales establecidas que contribuyen con el logro de los objetivos. Hay antecedentes de colaboraciones ante problemas específicos, de entrenamientos de algunos miembros en el laboratorio de otros, trabajos conjuntos que luego fueron presentados en congresos. A la vez, distintas combinaciones personas/laboratorios se dieron en el dictado de cursos (actualmente materializado en el comité Academia) y también se participó en la co-organización de reuniones científicas (actualmente el comité Biomonitorio junto a la Red Macrolatinos).

Siempre nos complace definir a RALACA como una OPORTUNIDAD en cuanto a la posibilidad recíproca de llegar a mucha gente y también de que muchos interesados se puedan acercar a las iniciativas surgidas en los comités de la Red. La comunicación y la cohesión se consigue, entre otras formas, con la participación en los Webinars, con la difusión de actividades a través de los Newsletters, divulgación a través de la web y en las reuniones plenarias que se realizan

desde 2015 en asociación con el workshop latinoamericano de residuos de plaguicidas.

Cada comité tiene carácter propio, en tanto y en cuanto los temas que abordan, los objetivos propuestos y las personas que lo integran son diferentes. El anclaje a RALACA se inicia con las siguientes acciones:

1. Designación de las personas que constituyen cada comité (coordinador y secretarios adjuntos)
2. La publicación en la web de la conformación (¿quiénes somos?) y una descripción de objetivos/resumen del trabajo propuesto (¿qué hacemos?).

Es importante destacar que, si bien se prevé que la constitución del comité sea de entre 3 y 5 personas, es deseable que se procure atraer y nuclear a la mayor cantidad de profesionales –laboratorios con afinidad al tema de interés lo cual genera aportes y fuerza para el crecimiento científico-técnico transversal.

Las tareas de los comités implican:

- alimentar la página web con los avances del grupo (reuniones, publicaciones breves, encuentros con organismos nacionales o regionales, productos... etc.)
- buscar dentro de la Red los nexos que pueden ser útiles al avance del trabajo propuesto (otros comités, Laboratorios oficiales, profesionales que dominen ciertas técnicas necesarias, etc.).
- Fomentar la integración de nuevos miembros.
- Solicitar reuniones con el Board si se presentan inquietudes o dudas en relación a la Red.
- Mantener actualizada la actividad del grupo.

Es una aspiración de RALACA constituirse en un marco sustentable para el afianzamiento y continuidad de grupos de investigación y desarrollo en temas claves para la Región.

Nuevas instalaciones y un analizador elemental acoplado a un espectrómetro de masas, oportunidades de crecimiento que se ofrecen en el CICA-UCR, Costa Rica

La Universidad de Costa Rica (UCR) ha trabajado de la mano del Organismo Internacional en Energía Atómica (IAEA, por sus siglas en inglés) desde muchos años atrás por el bien de la comunidad y la generación de conocimiento. Uno de los muchos vínculos existentes ha sido el Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA).

Centro de Investigación en Contaminación Ambiental como Centro de Colaboración del IAEA

El CICA fue creado en el año 1982, siendo pionero en Costa Rica y la región, para la investigación de la contaminación ambiental. Desde el año 2006, debido al apoyo que se había generado a la región en el desarrollo de la temática ambiental, y la capacidad instalada dentro de la UCR, el IAEA designó al CICA como Centro de Colaboración en la temática de “eLearning y desarrollo acelerado de capacidades para la protección alimentaria y ambiental”.

En este año 2020, se recibió de nuevo la designación como Centro de Colaboración en esta temática, reconocimiento otorgado por un periodo de cuatro años, del 2020 al 2023. El objetivo principal es continuar trabajando en fortalecer las capacidades de la región a través de un plan de trabajo enfocado en:

- Llevar a cabo investigación y desarrollo sobre contaminantes en los alimentos (América Latina y el Caribe).
- Brindar servicios de asesoría en integridad alimentaria a la red de laboratorios de RALACA
- Contribuir a impulsar las actividades y el crecimiento de la red RALACA
- Organizar reuniones de concientización para tomadores de decisiones y partes interesadas del sector privado.
- Actuar como centro técnico para la seguridad alimentaria en la región: crear y poner a disposición cursos breves de formación en línea
- Brindar capacitación para transferir capacidad en la región de América Latina
- Organizar reuniones de concientización para tomadores de decisiones y partes interesadas del sector privado.

Nuevas Instalaciones, mejores entrenamientos

Uno de los motivos de la redesignación como Centro de Colaboración, además de los aportes realizados en los periodos anteriores, se sumó el contar con nuevas y modernas instalaciones físicas aptas para realizar dichas formaciones.



Fachada principal de las nuevas instalaciones del CICA

Las nuevas instalaciones cuentan con laboratorios más amplios y especializados para los ensayos de análisis de residuos de plaguicidas, análisis de aguas, ensayos de biorremediación, pruebas ecotoxicológicas, análisis de gases de efecto invernadero y uno destinado únicamente a aplicaciones isotópicas. Además cuenta con una sala de capacitación con capacidad de 25 a 30 personas, áreas comunes amplias y espacios individuales para pasantes de capacitaciones largas (1 mes en adelante), lo cual le brinda al pasante la opción instalarse por completo y tener su propio escritorio, lo cual le brinda comodidad y tranquilidad para desarrollar sus funciones.

Estas nuevas instalaciones permiten un mejor desarrollo de la investigación de forma interdisciplinaria y brinda un mejor espacio para que se dé una formación y un aprendizaje más focalizado y con una mayor comodidad. Las capacitaciones se pueden brindar sin afectar en gran forma el desarrollo de las demás actividades del Centro.



Nueva sala de capacitación del CICA

Un equipo nuevo: Analizador elemental acoplado a un espectrómetro de masas de relación isotópica (EA-IRMS)

Una de las grandes y buenas noticias para la región latinoamericana, es que el CICA, por medio de los esfuerzos de la Universidad de Costa Rica, adquirió un analizador elemental acoplado a un espectrómetro de masas de relación isotópica (EA-IRMS, por sus siglas en inglés).

Con el IRMS ahora se tiene la capacidad de medir la composición porcentual de Carbono, Nitrógeno, Hidrógeno, Oxígeno y Azufre, así como la relación isotópica de los isótopos estables de dichos elementos, tanto en muestras sólidas como en líquidas. Los análisis que se hacen con el EA-IRMS son un gran complemento de alto valor a herramientas tradicionales de análisis en diferentes ramas de la ciencia.

Algunas de las ramas en la que se puede desarrollar nichos de estudio con esta técnica son por ejemplo, el medioambiente (identificación de fuentes de contaminación de suelo y agua), biología y ecología (determinación de redes tróficas y floraciones algales), análisis clínicos (identificación de enfermedades metabólicas mediante el análisis



Espectrómetro de masas de relación isotópica (IRMS). Foto: Johan Molina, CICA

de la absorción de proteínas), ciencias forenses (detección del origen natural o sintético de drogas de abuso), petroquímica (caracterizaciones de petróleos y derivados), aspectos climatológicos (análisis de la interacción de factores bióticos con el ciclo hidrológico), desarrollo de la agronomía (eficiencia en el uso del agua y los fertilizantes en el campo), veterinaria y producción animal (estudios de tipo metabólicos), hidrogeología y geoquímica (identificación de zonas y tiempos de recarga de acuíferos) y calidad alimentaria (identificación del origen geográfico, así como la presencia de adulteración de alimentos), entre otros.

Precisamente, en este último punto de estudio, el CICA, junto con Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (CITA), forman parte de un proyecto de investigación liderado por el IAEA denominado "Autenticación y adulteración de alimentos de alto valor", en el que se trabaja con el EA-IRMS. Ambas instituciones tienen como objetivo determinar, mediante la implementación de análisis isotópicos estables y las técnicas relacionadas, el origen y la adulteración de uno de los productos de mayor renombre y calidad de Costa Rica como lo es el café.

No es dudar que la adquisición de un equipo como este, es un gran beneficio para la región y para aumentar la generación de información científica de clase mundial. Esto representa un gran paso de crecimiento y desarrollo regional. *Agradecimiento por el desarrollo de esta nota a Mario Masís - CICA*

Interlaboratorio de plaguicidas clorados en leche organizado por el SAG de Chile

Los ensayos de aptitud por comparación interlaboratorio son una herramienta muy valiosa de la que dispone un laboratorio de ensayo para asegurar la validez de los resultados. La norma ISO 17025:2017 “Requisitos Generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayos y calibración” incluye esta herramienta en el conjunto de otras acciones a seguir por un laboratorio.

Para llevar a cabo la misma, es importante que el organizador pueda demostrar competencia según los lineamientos de la ISO 17043:2010 “Evaluación de la conformidad — Requisitos generales para los ensayos de aptitud”. Es importante que el laboratorio participante seleccione adecuadamente el proveedor y analice la oferta del mismo respecto al ítem a ensayar, los métodos de ensayos, la forma de reportar los resultados, el tiempo en que deben entregarse y el modo en que los resultados de los participantes serán evaluados.

En el marco del proyecto regional ARCAL RLA5069 “Mejorando la Gestión de la Contaminación por Contaminantes Orgánicos Persistentes para Reducir el Impacto sobre las Personas y el Medio Ambiente” 2016-2020”, se organizó un ensayo interlaboratorio con el objeto de poder brindar a los participantes del proyecto una herramienta para verificar el grado de implementación de los métodos desarrollados en los laboratorios y los resultados obtenidos. El ensayo, fue organizado por el laboratorio de Plaguicidas del Sub-departamento de Química e Inocuidad Alimentaria del Servicio Agrícola y Ganadero de Chile, sobre leche de vaca.

Este ensayo de intercomparación se realizó para la determinación cualitativa de compuestos orgánicos persistentes COPs, con participación de laboratorios de la región de Latinoamérica y fue entregado a los participantes en agosto de 2019, participando 14 laboratorios.

La muestra de estudio (ítem de ensayo) fue preparado a partir de Leche en polvo, la cual fue procesada en dos grupos: uno para las muestras fortificadas y el otro para las muestras blanco. El material del ensayo fue fortificado con Aldrin, cis-Clordano, Dieldrin, PCB 28 y PCB101. Las submuestras fueron almacenadas a -20°C hasta su despacho. Las fortificaciones se realizaron en base de soluciones

preparadas con estándares certificados y equipos/materiales calibrados. Se llevaron a cabo estudios de homogeneidad con resultados favorables, y estudios de estabilidad, considerando condiciones de congelamiento (-10°C), refrigeración (4-6°C) y temperatura ambiente; la frecuencia de análisis fue semanal por un periodo de 4 semanas. Los resultados de los análisis, no expresaron variaciones significativas en las concentraciones de las muestras fortificadas.

En este ensayo screening se invitó a participar a 14 laboratorios, y a cada uno de ellos se le asignó un código LRP- SAG-2019/xxx, enviando el material de ensayo con las características de la muestra, su método de procesamiento e incluyendo una hoja para envío de resultados. Se recibieron reportes de 10 laboratorios debido a problemas de transporte de muestras en algunos casos y en otros que no informaron en el plazo establecido.

El criterio de evaluación tomado por el organizador fue que los resultados son considerados satisfactorios, cuando el laboratorio detecta el analito que esta efectivamente presente en la muestra, y cuando el laboratorio informa un analito diferente a los analitos presentes en el material de ensayo y que no está presente en la muestra, se considera falso positivo.

Para el caso de PCB 28 , PCB 101 y Aldrin, los 8 laboratorios informaron su correcta detección (80% efectividad).

Para el caso de cis-Clordano 7 laboratorios informaron su correcta detección(70% de efectividad).

Para el caso de Dieldrin 6 laboratorios informaron su correcta detección (60% de efectividad).

Respecto a la evaluación por laboratorio podemos comentar que 6 laboratorios informaron correctamente los 5 compuestos (60% de los laboratorios informaron el 100% de resultados correctos). Un laboratorio informó correctamente 3 compuestos del total de 5,(10 % de los laboratorios informaron el 60% de resultados correctos). Dos laboratorios informaron correctamente 2 compuestos de un total de 5 compuestos (el 20% de los laboratorios informaron el 40% de resultados correctos). Un laboratorio no informó ningún compuesto correctamente (10% laboratorios no informo ningún resultado correcto) y como se dijo anteriormente 4 laboratorios no enviaron resultados en plazo.

Respecto a los falsos positivos se reportaron 1 falso positivo de PCB 118, 5 falsos positivos de 4,4 DDE; 2,4 DDD; 4,4 DDD; 4,4 DDT; Endosulfan α ; Mirex y 2 falsos positivos de 4,4-DDE; Endosulfan α , por 3 laboratorios.

El aporte del SAG de Chile como organizador de este ensayo interlaboratorio permitió a los participantes del proyecto poder identificar sus capacidades y oportunidades de mejora para la medición de plaguicidas clorados en leche de vaca como herramienta de aseguramiento de la validez de resultados de las muestreos involucradas en el proyecto RLA 5069. *Agradecimiento por el desarrollo de esta nota a Patricia Gatti - INITI y Verónica Cesio - UDELAR*

Participación de ACHIPIA en la Reunión virtual sobre el establecimiento de una base de datos regional para promover la inocuidad de los alimentos en la región de América Latina y el Caribe

En el marco del Proyecto RLA/5/080. Fortalecimiento de la colaboración regional entre laboratorios oficiales para hacer frente a nuevos desafíos relacionados con la inocuidad de los alimentos (ARCAL CLXV), el día 17 de noviembre se realizó la reunión virtual sobre el establecimiento de una base de datos regional en Latinoamérica y El Caribe con la finalidad de promover la inocuidad de los alimentos. En dicha reunión ACHIPIA presentó su experiencia en el uso de datos provenientes de programas oficiales de monitoreo o vigilancia para la elaboración de evaluaciones de riesgo en inocuidad alimentaria. Así fue como se presentó el ejemplo de dos evaluaciones de riesgo, la primera, en edulcorantes no nutricionales con datos del programa especial de vigilancia en edulcorantes del Ministerio de Salud y, el segundo, en residuos de plaguicidas por consumo de frutas y hortalizas usando datos del programa nacional de monitoreo del Servicio Agrícola y Ganadero.



Dado que no hay un mandato legal para que los distintos Servicios o Ministerios relacionados con la inocuidad de los alimentos compartan sus datos con ACHIPIA, la generación de confianzas técnicas ha sido importante para lograr el trabajo y colaboración entre ACHIPIA y las otras instituciones. El intercambio de datos es fundamental para la generación de evaluaciones de riesgo que permitan a los gestores de riesgo (autoridades competentes en inocuidad

alimentaria) mejorar sus programas de vigilancia, de control o tomar decisiones con base científica.

La idea es que estas experiencias transmitidas por ACHIPIA sirvan a los otros países que participan del Proyecto para seguir avanzando en la colaboración y el intercambio de datos. *Agradecimiento por el desarrollo de esta nota a Gustavo Sotomayor - ACHIPIA*

Actualizaciones sobre el TCP RLA / 5080 del OIEA, "Fortalecimiento de la colaboración regional de los laboratorios oficiales para abordar los desafíos emergentes para la inocuidad de los alimentos" (ARCAL CLXV)

El proyecto de cooperación técnica del OIEA RLA / 5/080 "Fortalecimiento de la colaboración regional de los laboratorios oficiales para abordar los desafíos emergentes para la inocuidad de los alimentos (ARCAL CLXV)" comenzó oficialmente en enero de 2020. Los objetivos de este proyecto regional son contribuir a mejorar la inocuidad de los alimentos mediante políticas basadas en riesgos para asegurar la salud pública y la protección ambiental, promover la cooperación entre laboratorios de referencia de la región, armonizar la metodología de monitoreo y evaluación de riesgos, facilitar la generación de datos analíticos a través de colaboraciones entre laboratorios de referencia y establecer una red de datos como parte de la infraestructura en seguridad alimentaria. El resultado esperado del proyecto es la disponibilidad en la región de datos consolidados, en forma de base de datos, que representa el punto de partida para la evaluación de riesgos basada en evidencia y la posterior toma de decisiones por parte de las autoridades competentes.

A pesar de un primer año difícil marcado por la pandemia COVID-19, el proyecto logró crear sinergias funcionales entre las contrapartes, reunió a diferentes socios de la región y, lo más importante, allanó el camino para crear sostenibilidad en la región a través de la creación de un Comité de Intercambio de Datos de RALACA (RALACA-DSC), cuyos miembros están siendo designados oficialmente por los países participantes.

Diferentes reuniones fueron organizadas por los participantes de los países para abordar las distintas temáticas alrededor del establecimiento de una base de datos regional para la inocuidad alimentaria.

El objetivo es desarrollar un documento armonizado para establecer el marco, los procedimientos y los procesos operativos dentro de los cuales el RALACA-Data Sharing Comité (RALACA-DSC) pueda articular sus acciones en el intercambio de datos analíticos en la región de América

Latina y el Caribe. Actualmente los subgrupos del Comité DSC están trabajando en los siguientes temas :

Subgrupo 1: Marco legal genérico regional para el intercambio de Datos

Subgrupo 2: Colección de datos: roles, responsabilidades, procesos

Subgrupo 3: Base de datos: hoja de registro de datos y categorías de información

Subgrupo 4: Verificación de datos: roles, responsabilidades, procesos

Subgrupo 5: Utilización de datos: roles, responsabilidades, procesos.

Es importante aclarar que, en el proyecto actual, los datos no estarán abiertos al público en general, solo estarán disponibles de manera agregada para cumplir con los requisitos de privacidad y protección de datos establecidos por las contrapartes participantes. Sin embargo, podrán ser usados en términos de exploración e investigación inicial de datos.

Se invita a todas las Instituciones y Laboratorios de la región a participar en los comités RALACA-DSC. Los interesados pueden escribir a:

ralacaboard@gmail.com

Webinars del 2020

La red RALACA lleva más de tres años aportando a la comunidad científica mundial diferentes aportes gracias a la implementación de las conferencias virtuales. Estas conferencias han desarrollado diferentes temáticas, pero en todas se ha buscado dar a conocer la capacidad de investigación que tiene la región latinoamericana y fomentar el conocimiento en la región.

Durante el año 2020 continuamos brindando esta oportunidad y logramos entregar 12 webinars (*Cuadro 1*). Se desarrollaron temáticas de análisis de contaminantes ambientales, herramientas de control de calidad para los análisis de laboratorio y soluciones ambientales a posibles contaminantes.

Todas las presentaciones realizadas son descargables desde www.red-ralaca.net y se brinda el contacto de los expositores en caso de tener alguna duda en específico.

Cuadro 1. Webinars desarrollados en la red RALACA.

Fecha	Tema	Expositor	País
27 y 29/10/2020	RLA5080 El Futuro de los Datos en Inocuidad Alimentaria	EFSA	Varios
26/11/2020	Academia RALACA	Comité Academia RALACA	Varios
15/10/2020	Cuidando las abejas y la producción de miel	Enrique Mejías	Chile

	en tiempos de pandemia		
24/09/2020	Capacidad analítica y diagnóstica de Ecuador	Patricio García	Ecuador
03/09/2020	Aspectos Prácticos en la Producción de Materiales de Referencia	Diego Ahumada Forigua	Colombia
23/07/2020	Workflows para la determinación de alcaloides pirrolizidínicos en flora nativa y como contaminante en la miel	Horacio Heizen	Uruguay
09/07/2020	Determinación de la eficiencia de degradación de un sistema de biopurificación de plaguicidas mediante análisis multiresidual	Mario Masís-Mora	Costa Rica
18/06/2020	Análisis de Residuos de Plaguicidas en Plantas Medicinales y Especies	Verónica Cesio	Uruguay
04/06/2020	APIStrip: Una nueva herramienta para el muestreo de contaminantes ambientales a través de colmenas de abejas	Amadeo Fernández	España
21/05/2020	Trazabilidad Metrológica y Materiales de Referencia	Patricia Gatti	Argentina
07/05/2020	Ensayos de intercomparación: Una experiencia regional para la calidad de los laboratorios analíticos	Pedro Enríquez A.	Chile

Publicaciones miembros RALACA 2020

Acosta-Sánchez, A., Soto-Garita, C., Masís-Mora, M., Cambronero-Heinrichs, J. C., & Rodríguez-Rodríguez, C. E. (2020). Impaired pesticide removal and detoxification by biomixtures during the simulated pesticide application cycle of a tropical agricultural system. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 195, 110460.

CALDAS, E. D.; DIAS, J. V.; SOUZA, D. M.; PIZZUTTI, I. R. Mycotoxins in cereals and cereal-based products: Incidence and probabilistic dietary risk assessment for the Brazilian population. *FOOD AND CHEMICAL TOXICOLOGY*. , v.143, p.111572 - , 2020.

Castro-Gutiérrez, V., Fuller, E., Thomas, J. C., Sinclair, C. J., Johnson, S., Helgason, T., & Moir, J. W. (2020). Genomic basis for pesticide degradation revealed by selection, isolation and library of metaldehyde-degrading strains from soil. *Soil Biology and Biochemistry*, 107702.

Čelić, M., Jaén-Gil, A., Briceño-Guevara, S., Rodríguez-Mozaz, S., Gros, M., & Petrović, M. (2020). Extended suspect

screening to identify contaminants of emerging concern in riverine and coastal ecosystems and assessment of environmental risks. *Journal of Hazardous Materials*, 124102.

Chai, L. L., Hernandez-Ramirez, G., Hik, D. S., Barrio, I. C., Frost, C. M., Soto, C. C., & Esquivel-Hernández, G. (2020). A methane sink in the Central American high elevation páramo: Topographic, soil moisture and vegetation effects. *Geoderma*, 362, 114092

Chan-Cheng, M., Cambronero-Heinrichs, J. C., Masís-Mora, M., & Rodríguez-Rodríguez, C. E. (2020). Ecotoxicological test based on inhibition of fungal laccase activity: Application to agrochemicals and the monitoring of pesticide degradation processes. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 195, 110419.

Chin-Pampillo, J.S., Alfaro-Vargas, A., Rojas, R., Giacomelli, C.E., Perez-Villanueva, M., Chinchilla-Soto, C., Alcañiz, J.M. & Domene, X. (2020). Widespread tropical agrowastes as novel feedstocks for biochar production: characterization and priority environmental uses. *Biomass Conv. Bioref.* <https://doi.org/10.1007/s13399-020-00714-0>

Cornejo A, Pérez J, López-Rojo N, Tonin AM, Rovira D, Checa B, Jaramillo N, Correa K, Villarreal A, Villarreal V, García G, Pérez E, Ríos González TA, Aguirre Y, Correa-Araneda F, Boyero. Agriculture impairs stream ecosystem functioning in a tropical catchment. *Science of the Total Environment* 2020; 745, 140950. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140950>

Cornejo A, Pérez J., Alonso A, López-Rojo N, Monroy S, Boyero L. A common fungicide impairs stream ecosystem functioning through effects on aquatic hyphomycetes and detritivorous caddisflies. *Journal of Environmental Management* 2020; 263 (2020) 110425. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110425>.

Correa-Araneda F, Tonin AM, Pérez J, Álvarez K, López-Rojo N, Díaz A, Esse C, Encina-Montoya F, Figueroa R, Cornejo A, Boyero L. Extreme climate events can slow down litter breakdown in streams. *Aquatic Science* 2020; 82,25. <https://doi.org/10.1007/s00027-020-0701-9>.

De León L.F., A. Cornejo, R.G. Gavilán & C. Aguilar. Hidden biodiversity in Neotropical streams: DNA barcoding uncovers high endemism of freshwater macroinvertebrates at small spatial scales. *PLoS ONE* 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231683>.

DIAS, J. V.; QUATRIN, G. D.; GEBLER, L.; CARDOSO, C. D.; PIZZUTTI, I. R. New analytical method for chlorpyrifos determination in biobeds constructed in Brazil: Development and validation. *JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY B-ANALYTICAL TECHNOLOGIES IN THE BIOMEDICAL AND LIFE SCIENCES.* , v.1157, p.122285 - , 2020.

DOLWITSCH, CAROLINA B.; PIRES, FERNANDA B.; FRESCURA, LUCAS M.; PRÁ, VALÉRIA DAI; RIFFFELI, ROBERTA C.;

SAGRILLO, MICHELE R.; DE CARVALHO, CAMILO A.; MAZUTTI, MARCIO; Pizzutti, Ionara R.; DA ROSA, MARCELO B. *Hesperozygis ringens* (Benth.) Epling: a study involving extraction, chemical profiling, antioxidant and biological activity. *NATURAL PRODUCT RESEARCH.* , v.x, p.1 - 6, 2020.

Fonseca Rubí, E., Hernández Hernández, F., Ibáñez, M., Rico, A., Pitarch Arquimbau, M. E., & Bijlsma, L. (2020). Occurrence and ecological risks of pharmaceuticals in a Mediterranean river in Eastern Spain.

Funes, I. G. A., Peralta, M. E., Pettinari, G. R., Carlos, L., & Parolo, M. E. (2020). Facile modification of montmorillonite by intercalation and grafting: The study of the binding mechanisms of a quaternary alkylammonium surfactant. *Applied Clay Science*, 195(June), 105738. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2020.105738>

Llovet, A., Mattana, S., Chin-Pampillo, J., Otero, N., Carrey, R., Mondini, C., Gascóh, G., Martí, E., Margalef, R., Alcañiz, J., Domene, X. & Ribas, A.(2020). Fresh biochar application provokes a reduction of nitrate which is unexplained by conventional mechanisms. *Science of The Total Environment*, 142430.

Maestroni, B., Besil, N., Rezende, S., Liang, Y., Gerez, N., Karunarathna, N., Islam, M., Heinzen, H., Cannavan, A., Cesio, M. (2021). Method optimization and validation for multi-class residue analysis in turmeric. *Food Control*, 121,107579. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107579>

Masís-Mora, M., Beita-Sandí, W., Rodríguez-Yáñez, J., & Rodríguez-Rodríguez, C. E. (2020). Validation of a methodology by LC-MS/MS for the determination of triazine, triazole and organophosphate pesticide residues in biopurification systems. *Journal of Chromatography B*, 1156, 122296.

Onaga, F. M., Aguiar, M. B., Parolo, M. E., & Avena, M. J. (2021). Insights of competitive adsorption on activated carbon of binary caffeine and diclofenac solutions. *Journal of Environmental Management*, 278(P2), 11523. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111523>

Ordoñez-Olivares, A. & Beita-Sandí, W. (2020). Physicochemical and isotopic ($\delta^{18}\text{O}$ and $\delta^2\text{H}$) characterization of the northern region of Tempisque aquifer, Costa Rica. *UNED Research Journal*, 12(1): e2588. <https://doi.org/10.22458/urj.v12i1.2588>

Peralta, M. E., Ocampo, S., Funes, I. G., Medina, F. O., Parolo, M. E., & Carlos, L. (2020). Nanomaterials with tailored magnetic properties as adsorbents of organic pollutants from wastewaters. *Inorganics*, 8(4), 1–27. <https://doi.org/10.3390/inorganics8040024>

Ramírez-Morales, D., Masís-Mora, M., Montiel-Mora, J. R., Cambronero-Heinrichs, J. C., Briceño-Guevara, S., Rojas-Sánchez, C. E., Méndez-Rivera, M., Arias-Mora, V., Tormo-Budowski, R., Brenes-Alfaro, L. & Rodríguez-Rodríguez, C. E. (2020). Occurrence of pharmaceuticals, hazard

assessment and ecotoxicological evaluation of WWTPs in Costa Rica. *Science of The Total Environment*, 141200.

Ramírez-Morales, D., Pérez-Villanueva, M. E., Chin-Pampillo, J. S., Aguilar-Mora, P., Arias-Mora, V., & Masís-Mora, M. (2020). Pesticide Occurrence and Water Quality Assessment from an Agriculturally Influenced Latin-American Tropical Region. *Chemosphere*, 127851.

REICHERT, Bárbara; FONTANA, M. E. Z.; JANISCH, B.; PIZZUTTI, I. R. Pesticide residues determination in common bean using optimized QuEChERS approach followed by solvent exchange and GC-MS/MS analysis. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. , v.x, p.1 - 10, 2020.

Rivero, A., Gérez, N., Jesús, F., Niell, S., Cerdeiras, M.P., Heinzen, H., Cesio, M.V. (2020). Unambiguous evaluation of

chlorpyrifos and TCP bioremediation in laboratory and field experiments. *International Journal of Environmental Analytical Chemistry* 1-13. <https://doi.org/10.1080/03067319.2020.1817429>

Sáenz-Roblero, B., Durán, J. E., Masís-Mora, M., Ramírez-Morales, D., & Rodríguez-Rodríguez, C. E. (2020). Removal of cimetidine, ketoprofen and naproxen by heterogeneous catalytic ozonation over volcanic sand at low pH. *Journal of Water Process Engineering*, 37, 101461.

Sierra, I., Chialanza, M.R., Faccio, R. Fornaro, L, Pérez-Parada A. (2020) Identification of microplastics in wastewater samples by means of polarized light optical microscopy. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 7409–7419. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-07011-y>

Tortella, G. R., Cuozzo, S., Diez, M. C., Rodríguez-Rodríguez, C. E., Durán, P., Masís-Mora, M. & Rubilar, O. (2019). Pesticide dissipation capacity of an organic biomixture used in the agriculture exposed to copper oxychloride. *Ecotoxicology and environmental safety*, 190, 11012.

Difusión de próximos eventos



LAPRW 2021-Online, Panamá

Como consecuencia de la pandemia COVID-19, la octava edición del Workshop Latinoamericano de Residuos de Plaguicidas (LAPRW) se realizará como un evento ONLINE del martes 18 al jueves 20 de mayo de 2021. El viernes 21 se ofrecerán cursos cortos post-congreso.

LAPRW2021 está auspiciado y organizado por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario-MIDA, Panamá y co-organizado con la Universidad Nacional del Litoral-UNL, Argentina.

El LAPRW se ha convertido en la principal reunión en América Latina para la presentación y discusión de los últimos avances en el área de la ciencia de los plaguicidas y el análisis de residuos de plaguicidas en los alimentos y el ambiente. Durante el taller “online” de 3 días, tendremos conferencias de expertos especialmente invitados junto a ponencias de jóvenes científicos, así como sesiones de poster y seminarios técnicos por parte de las compañías proveedoras entre otros. El programa científico se complementará con una exposición virtual de instrumentación analítica, equipos de laboratorio y suministros.



Curso: Introducción al análisis de Residuos y contaminantes químicos

MÓDULO 1: 18/2/2021 Residuos y contaminantes orgánicos: características generales y orígenes.

MÓDULO 2: 25/2/2021 Propiedades fisicoquímicas de los analitos.

MÓDULO 3: 4/3/2021 Fundamentos básicos de cromatografía gaseosa y líquida acoplada a detectores convencionales y de espectrometría de masa (GC/LC-MS/MS).

MÓDULO 4: 11/3/2021 Pautas para el desarrollo de un método de análisis.

Profesores a cargo: Horacio Beldoménico, Verónica Cesio, Horacio Heinzen, Luisina Demonte, Lucía Pareja, Ma. Rosa Repetti. Contacto: academiaralaca@gmail.com

Horario de los 4 módulos: 17 hrs, Viena

Más Información en: www.red-ralaca.net