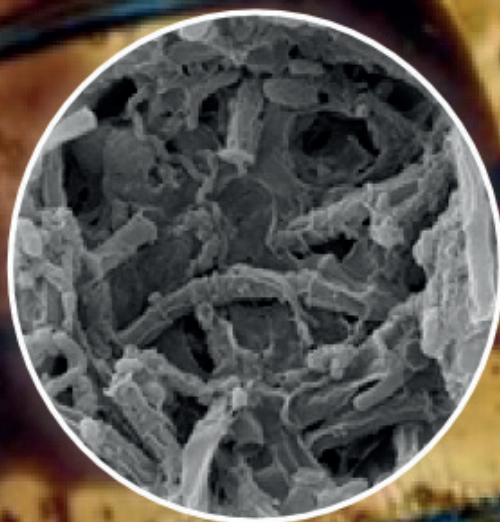


BOLETÍN DEL POSTGRADO EN CIENCIAS - BIOLOGÍA



5to año de publicación del BPCB
30 Años del Postgrado de Biología



Universidad
del Valle



biología

Bacterias hidrocarburoclásticas

ISSN: 2463-0160 (Digital)
ISSN: 2462-9693 (Impreso)

Volumen: 6 - Cali, Colombia
09 de Abril de 2020

Boletín del Postgrado en Ciencias-Biología
BPCB

Volumen: 6 - Abril 09 de 2020

Postgrado en Ciencias-Biología
Departamento de Biología
Facultad de Ciencias Naturales y Exactas
Universidad del Valle

5to Año de Publicación del BPCB
30 Años del Postgrado en Biología

Boletín del Postgrado en Ciencias-Biología (BPCB).
Volumen: 6 - Cali, Colombia. Abril 09 de 2020.

ISSN: 2463-0160 (Digital)
ISSN: 2462-9693 (Impreso)

Comité Editorial

Duina Posso Duque, PhD.
Angie Patiño Montoya, MSc.
Diana Nataly Duque Gamboa, MSc.
Diego Alexander Hernández Contreras, MSc.
Ivon Andrea Bolaños Martínez, MSc.
Mónica Andrea Gómez, MSc.
Víctor Hugo García Merchán, PhD.
Yherson Francesco Molina Henao, PhD.

Universidad del Valle
Universidad de Brasilia
Universidad del Valle
Universidad del Valle
Pontificia Universidad Javeriana
Universidad del Valle
Universidad del Quindío
Universidad del Valle

Comité de Postgrado

Inge Armbrrecht, PhD.
Oscar Enrique Murillo García, PhD.
Carmen Elisa Posso, MSc.
Alejandro Zuluaga Trochez, PhD.
Aymer Andrés Vásquez Ordóñez, MSc.

Universidad del Valle
Universidad del Valle
Universidad del Valle
Universidad del Valle
Universidad del Valle

Ilustraciones y diagramación

Valery Agredo Jara

Estudiante Licenciatura Artes Visuales
Universidad del Valle

Programa e Institución

Postgrado en Ciencias- Biología
Universidad del Valle

Sello Editorial

Universidad del Valle

Fotografía de la portada:

Neyla Benítez – “Consorcio de bacterias presentes en una celda de combustible microbiana”

Correspondencia:

boletin.postbiologia@correounivalle.edu.co – postgrado.biologia@correounivalle.edu.co

© Derechos reservados conforme la Ley.

Los textos pueden ser reproducidos total o parcialmente citando la fuente.

PRÓLOGO

Escribir este prólogo en el marco del quinto año de publicación del Boletín del Postgrado en Ciencias-Biología (BPCB) de la Universidad del Valle representa tanto un reto como un motivo de orgullo. Lo primero por la historia de aportes, avances y fortalecimiento de redes científicas y académicas que ha representado el postgrado para la universidad, la región y el país. Lo segundo porque, como egresado del postgrado y miembro del Comité Editorial, siempre será motivo de alegría y un honor escribir para una institución y tantas personas del postgrado que considero mi familia en la distancia.

Un postgrado que en el 2020 cumplirá 30 años de formación ininterrumpida es todo un logro de la ciencia en Latinoamérica para el mundo. Han sido muchas las historias de esfuerzo, dedicación y amor por el conocimiento las que han acompañado la evolución del postgrado en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle. Lo que podamos contar y aportar a través de las siguientes páginas es apenas un grano de arena en la inmensidad de sueños que vive en cada uno de los que han edificado este maravilloso camino del saber.

En este volumen los lectores encontrarán la activa participación en varias de nuestras notas de la Dra. Duina Posso, una de nuestros miembros del Comité Editorial. Inicialmente presenta los importantes logros alcanzados por la administración de la Dra. Inge Armbrecht al frente del Postgrado en Ciencias-Biología en estos dos últimos períodos académicos. En la sección de diálogos con la comunidad del postgrado nos comparte una grata entrevista con la Dra. María del Carmen Zúñiga, una entomóloga que lleva vinculada a la Universidad del Valle cerca de 50 años. Toda una historia de vida y enseñanzas para las generaciones del postgrado de todos los tiempos.

La Dra. Posso nos presenta el perfil de Anna Kolze, una bióloga alemana enamorada de Colombia quién hace parte de la familia del postgrado en Ciencias-Biología como estudiante de doctorado. En un tema de mucho interés, se presenta una entrevista con la investigadora visitante Renée Fonseca, becaria Fulbright, quién habla sobre sus investigaciones acerca de genética humana en Colombia, en colaboración con la Universidad del Valle e instituciones de los Estados Unidos. Entorno a la investigación de Renée Fonseca, se presenta la relación con proyectos sociales y el enfoque “Bio-Hackathons”, tema que se profundiza en la sección de extensión de nuestro boletín. Como otro evento de extensión, la estudiante de doctorado, Vanessa Muñoz Valencia relata la experiencia del postgrado en el XII Coloquio sobre Insectos Sociales de la IUSSI Andina y del Caribe en Ecuador.

En la sección de “Premios y Reconocimientos” los estudiantes Lizeth Giovanna Mejía Ortiz y Nhora Helena Ospina Calderón nos detallan sus logros en sus investigaciones relacionadas con “Secuenciación y análisis de exomas en pacientes con cáncer gástrico en el Departamento de Nariño” y “Consecuencias demográficas y genómicas de las transformaciones del paisaje para una orquídea epífita tropical” respectivamente. Finalmente el Doctor y miembro del Comité Editorial del BPCB, Yherson Francesco Molina López, nos cuenta sobre su reintegro como profesor del Departamento de Biología de la Universidad del Valle, luego de su paso como estudiante doctoral en la Universidad de Harvard (USA), detallando asimismo su campo de investigación. Finalmente, como es habitual en nuestro Boletín, se entrega un resumen de los apoyos concedidos a estudiantes del postgrado, procesos de movilidad, así como convenios y conferencistas invitados, aspectos todos que suman a la calidad del Postgrado en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle.

Estoy seguro que el presente volumen será de su agrado, permitiendo a todos como comunidad académica y científica seguir creciendo y ampliando las redes de colaboración e impacto ante la sociedad.

Un saludo muy cordial,

Víctor Hugo García Merchán M.Sc, Ph.D

Profesor Asociado - Genética evolutiva

Líder del Grupo de Evolución, Ecología y Conservación (EECO)

Universidad del Quindío

TABLA DE CONTENIDO

	<i>Pág.</i>
SECCIÓN 1 – Literal A. NOTICIAS INSTITUCIONALES.....	7
Bienvenida de semestre a estudiantes del Postgrado 2019.....	7
El grato resultado de cuatro años de trabajo de gestión en la dirección del Postgrado en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle.....	8
SECCIÓN 1 – Literal B. EN DIÁLOGO CON LA COMUNIDAD DEL POSTGRADO.....	10
Entrevista a María del Carmen Zúñiga. Entre la limnología y la entomología, el legado de una gran científica.....	10
Nuevo profesor del Departamento de Biología: Yherson Franchesco López.....	16
Anna Kolze: Una bióloga alemana enamorada de Colombia.....	17
Entrevista a Renée Fonseca Investigadora Visitante, Becaria de Fulbright.....	18
La historia detrás de la foto de portada: Una bacteria degradadora de petróleo muy prometedora.....	21
SECCIÓN 2 – PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS.....	23
Reconocimientos al mérito académico, estudiantes del Postgrado en Ciencias-Biología.....	23
Mención Trabajo de investigación meritorio: Lizeth Giovanna Mejía Ortiz.....	25
Premio estudiante de la VII IOCC otorgado a la estudiante del doctorado en Ciencias-Biología Nhora Helena Ospina Calderón.....	27
SECCIÓN 3 – CONVENIOS Y APOYOS ECONÓMICOS DEL POSTGRADO.....	28
Reporte de apoyos económicos concedidos a estudiantes y docentes.....	28
SECCIÓN 4 – EXTENSIÓN.....	30
Participación del Postgrado en Ciencias-Biología en el XII Coloquio sobre Insectos Sociales de la IUSSI Andina y del Caribe en Ecuador.....	30
“Bio-Hackathon”: Un evento multidisciplinario para el desarrollo de proyectos útiles a la comunidad.....	31
Opciones de financiación para estancias, proyectos y formación	34
SECCIÓN 5 – MARCO DE DIVULGACIÓN ACADÉMICA	35
Eventos académicos nacionales	35
Eventos académicos internacionales	36
Pasantías internacionales	37
Conferencistas invitados al Seminario de Investigación del Postgrado.....	38
SECCIÓN 6- EGRESADOS	41
Mario Fernando Garcés Restrepo: Un egresado del Posgrado en Ciencias Biología entregado a la investigación y enseñanza en ecología animal.....	41
Elmidae en Colombia, un enfoque ecológico partiendo de una mirada taxonómica	42
SECCIÓN 7- GALERÍA FOTOGRÁFICA	44
AGRADECIMIENTOS	46

TABLA DE CONTENIDO

	<i>Pág.</i>
APARTADO LEGAL.....	47
NORMAS PARA AUTORES.....	47

SECCIÓN 1 – NOTICIAS INSTITUCIONALES

BIENVENIDA DE SEMESTRE (PERÍODO ENERO - JULIO 2019)



Los días 11 de febrero y 12 de agosto del 2019, se realizó la tradicional Bienvenida de Semestre para los estudiantes del postgrado. En ambos casos la bienvenida se desarrolló dentro del espacio de conferencias que se llevan a cabo los lunes de cada semana en el Salón Multifuncional del Postgrado. Luego de una conferencia, la Directiva del Posgrado realizó una presentación y se hizo el cierre con un delicioso compartir.

BIENVENIDA DE SEMESTRE (PERÍODO AGOSTO - DICIEMBRE 2019)



El grato resultado de cuatro años de trabajo de gestión en la dirección del Postgrado en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle

Por: Duina Posso Duque



Directora del Postgrado en Ciencias-Biología, la doctora Inge Armbrecht en su despacho. Fuente de la fotografía: Inge Armbrecht

Tras un largo recorrido en la dirección del Postgrado de Ciencias-Biología, la doctora Inge Armbrecht termina su segundo periodo en este cargo con numerosos resultados positivos.

Entre los logros de su gestión, en el que estuvo acompañada por su grupo de trabajo y el de sus colegas, se destacan la aprobación por parte del Consejo Académico de las reformas a los reglamentos de la maestría (2018) y del doctorado (2019) tendientes a la mejoría de la oferta curricular, así como la disminución en los tiempos de estancia de los estudiantes en sus estudios de postgrado.

Entre los cambios de los reglamente están la implementación de cursos más individualizados y el seguimiento cercano de cada estudiante, así como facilitaciones de diversa índole para la investigación. De tal modo que a largo de toda su

gestión se mantuvo la disponibilidad de apoyo estadístico, la de un laboratorio de imágenes y el servicio de cómputo de forma permanente. Como resultado, y con el tiempo, se ha visto el aumento en las consultas estadísticas y en el número de publicaciones de estudiantes y profesores, entre otros. En cuanto a la reformas, se espera que la reducción en el tiempo de permanencia se aprecie mejor con el tiempo y se facilite a los estudiantes su experiencia en sus estudios de postgrado.



Integrante del equipo de trabajo de la dirección del Postgrado, la secretaria Natalia Riascos, en su lugar de trabajo. Fuente de la fotografía: Inge Armbrecht

Otros de los hechos destacados, es el enfoque centrado en el estudiante, que se manifiesta, en parte, por la aprobación y entrega de apoyos económicos a estudiantes y profesores para el desarrollo de sus actividades académicas e investigativas que alcanzan montos anuales cercanos a los 100 millones de pesos. Las actividades que se apoyan son la asistencia a eventos científicos, las ayudas económicas para publicaciones en revistas indexadas, así como los auxilios para pasantías y la

matrícula financiera de los estudiantes destacados del postgrado.

Cabe destacar también que se hizo un gran esfuerzo en la internacionalización y visibilización del postgrado a través del mantenimiento de convenios interinstitucionales, estando vigentes nueve de ellos para el 2020. Además por la presencia de conferencistas internacionales y nacionales (con 26 conferencias anuales en promedio desde el 2017), la publicación periódica del Boletín del Postgrado en Ciencias-Biología - BPCB y la acogida de estudiantes internacionales bajo la figura de apoyo de beca de matrícula en el marco de las becas de reciprocidad ICETEX, siendo la primera de ellas la estudiante de doctorado Anna Kolze de Alemania.

Finalmente, evidencia de la buena administración llevada a cabo por la doctora Armbrecht y sus predecesores, es la obtención de reconocimientos nacionales e internacionales que obtuvo el postgrado en estos últimos años. La mención de honor de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado - AUIP a los programas de Doctorado y Maestría (2018), la cual premia la calidad de la educación superior, así como la acreditación de alta calidad del Ministerio de Educación Nacional - MEN, obtenidas para ambos postgrados entre el 2015 y el 2017.



Comité del Postgrado en sesión. De izquierda a derecha Aymer Andrés Vásquez, Oscar Enrique Murillo, Inge Armbrecht, Carmen Elisa Posso y Alejandro Zuluaga Trochez. Fuente de fotografía: Inge Armbrecht

El Postgrado de Ciencias- Biología agradece enormemente el trabajo realizado por la profesora Inge Armbrecht y resalta la tenacidad y entrega a este cargo durante los dos periodos en los que estuvo al frente. Así mismo le desea muchos éxitos en su carrera profesional y en lo personal.

SECCIÓN 1 – Literal B EN DIÁLOGO CON LA COMUNIDAD DEL POSTGRADO

Entrevista a María del Carmen Zúñiga. Entre la limnología y la entomología, el legado de una gran científica.

Por: Duina Posso Duque



María del Carmen Zúñiga en uno de los laboratorios de entomología de la Universidad del Valle.

Fuente fotografía: Duina Posso Duque.

Una mujer simplemente fascinante. La profesora María del Carmen Zúñiga nos cuenta en una corta entrevista, su vida de entrega al trabajo científico y académico en la Universidad del Valle, donde ha dejado un legado muy importante tanto en la Facultad de Ingenierías como en la de Biología a través de profundos estudios en temas de bioindicación del agua, abordados desde aspectos fisicoquímicos y biológicos. En su recorrido se desataca entre otros, su contribución a una de las colecciones de insectos acuáticos más grandes del Neotrópico albergada en la el Museo Entomológico de la Universidad del Valle. Ahora que está jubilada, prosigue con su trabajo en entomología, incursionando en temas modernos de su rama de estudio. Además como reconocimiento a su

sobresaliente recorrido profesional, ha sido merecedora de un doctorado honoris causa otorgado en el 2018, uno de los pocos que ha entregado la Universidad del Valle. Nos place enormemente haber podido conversar con la profesora María del Carmen y esperamos que su vida siga llena de éxitos.

Háblenos acerca de su carrera profesional y de cómo surge su interés por el estudio de los grupos de insectos bioindicadores.

Estoy vinculada a la Universidad del Valle desde hace cerca de 50 años. Empecé mi carrera como docente en la Facultad de Ingeniería en el antiguo Departamento de Procesos Químicos y Biológicos, que hoy en día es la Escuela de Recursos Naturales y del Ambiente. Trabajé inicialmente con el doctor Leonardo Santamaría Lenis en calidad fisicoquímica del agua. Empecé a complementar esa parte fisicoquímica del agua con la parte biológica a través del estudio de los bioindicadores del agua, que son grupos de insectos con unas preferencias de hábitat muy marcadas como el que se encuentran en aguas corrientes muy limpias, con buen oxígeno disuelto y sin contaminación orgánica. Mientras que hay otros grupos que proliferan de manera masiva en ambientes muy contaminados donde hay mucha carga orgánica y déficit de oxígeno.

Los inicios de mi carrera estaban más orientados hacia el área de la Limnología, en lo que se refiere a calidad fisicoquímica. Fue muy importante desde esa época el haber hecho un trabajo colaborativo con la Sección de Entomología de la Universidad del Valle, especialmente con la profesora Ángela Marta Rojas. Ella era la entomóloga encargada de la taxonomía y yo me encargaba de la calidad de agua. Pero luego la profesora se jubiló y decidí incursionar en la parte biológica. Así fue como giré mis intereses completamente hacia la biología. Luego cuando me jubilé, el profesor Ranulfo González me invitó a hacer parte de su Grupo de Investigaciones Entomológicas y desde entonces estoy trabajando con ellos.

En esta última etapa de mi carrera, sigo trabajando con los insectos acuáticos como bioindicadores de calidad de agua, pero también me he enfocado en otros aspectos muy interesantes que son la taxonomía, la biodiversidad, la distribución y aspectos ecológicos en general.

Cuéntenos sobre sus investigaciones sobresalientes, por las que usted se inclina más.

Tengo dos etapas en mi carrera con dos énfasis. En la primera etapa, cuando trabajaba en conjunto con la profesora Ángela Marta Rojas, fue importante haber generado una escuela de conocimiento en Ingeniería Ambiental, que en la Universidad del Valle fue reconocida en el campo de biología aplicada a la Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Especialmente en la bioindicación. De ello se derivaron trabajos interesantes tanto en el área de grupos

de bioindicadores en su respuesta a los impactos ambientales, como en el área de la calidad del agua en lo que se refiere a carga orgánica y degradación del hábitat.

Entre los trabajos que resaltan, están los referentes a la adaptación de índices de calidad ambiental (Zúñiga y Cardona, 2009). Los índices ya existían pero habían sido desarrollados especialmente por europeos y norteamericanos con una fauna completamente diferente a la nuestra. Nosotros logramos adaptarlos a las condiciones locales, con nuestra fauna de aquí en el Valle del Cauca y el suroccidente colombiano. Los índices son tanto biológicos como fisicoquímicos, nosotros nos encargamos de la parte biológica mientras que la profesora Olga Rojas Chacón se encargó de adaptar los índices fisicoquímicos.

En la segunda etapa de mi carrera, la actual, está más enfocada a la biodiversidad y la taxonomía. Lo cual ha sido muy gratificante porque hemos logrado describir unas cuantas especies nuevas, especialmente en dos grupos que son clásicos bioindicadores de calidad de agua: los plecópteros y los efemerópteros. En ese par de órdenes, hemos logrados avanzar un poco y hacer un aporte modesto a la biodiversidad regional (Zúñiga et al., 2007; Zúñiga, et al., 2015; González-Córdoba et al., 2019). Ese es mi mayor orgullo. Para ese trabajo he contado con el apoyo de los estudiantes, sin quienes el trabajo no sería posible, especialmente el de las salidas de campo.

Los índices están publicados en diferentes revistas. Las descripciones de los insectos más recientemente descritos están

relacionados con la Isla Gorgona en un libro publicado por el profesor Alan Giraldo, dedicado a ella (Giraldo y Bellineth, 2012; Zúñiga et al. 2014). Allí escribimos un capítulo relacionado con los insectos acuáticos y estamos realizando registros nuevos para la Isla y para Colombia. Este es el resultado de una excursión muy grande organizada por la Universidad del Valle, donde se hizo un levantamiento de toda la artropofauna terrestre de la Isla. Este trabajo es especialmente importante por el aporte al conocimiento de la fauna terrestre, ya que el lugar ha sido el laboratorio natural de biología marina en la Universidad del Valle y por lo tanto hay mucha investigación adelantada en esa área, pero realmente hay poco trabajo en la parte terrestre.

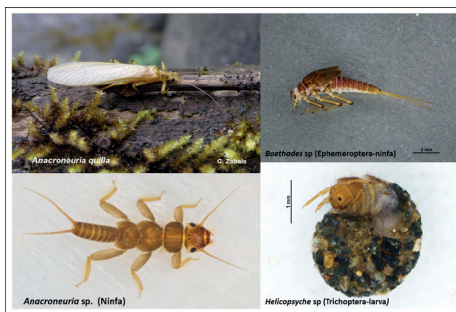
Cuéntenos un poco acerca de la colección de insectos acuáticos de la Universidad del Valle

Ese es mi gran orgullo. Son muchos años dedicado al estudio de insectos acuáticos y su potencial como bioindicadores. Así es que estamos hablando de una colección de treinta a cuarenta años, que iniciamos con la profesora Marta Rojas. Hay una colección que es especialmente valiosa, la de los plecópteros, que es un clásico indicador de aguas limpias porque es muy sensible a la contaminación orgánica. Tenemos una muestra muy importante de la riqueza de ese grupo para Colombia. Diría yo que dentro de la colección esa es la más importante, con un aporte valioso y es que a diferencia otros países del Neotrópico, que tienen sus especímenes fuera de sus países, producto del trabajo

de investigadores extranjeros quienes depositaron los ejemplares de sus colectas en lugares como el Museo Smithsonian o en el Museo de París, nosotros tenemos nuestros ejemplares aquí en la Universidad del Valle.

Además nuestra colección es sin lugar a duda la más grande que tiene el Neotrópico en un solo museo, cuenta con 4000 a 5000 ejemplares de adultos. Con los plecópteros hay una cosa muy curiosa y es que hay muchos individuos en los estados inmaduros, es decir, las ninfas se encuentran con mucha frecuencia en el agua y son muy abundantes, pero cuando se está caracterizando a la especie es necesario encontrar un macho adulto, los cuales pueden ser muy esquivos. El esfuerzo de colecta es por tanto muy grande. Entonces tener ese número tan grande de adultos es el mérito que tiene esa colección.

La constancia de trabajo por ése largo periodo de tiempo hace que hoy en día Colombia junto con Brasil tengan el mayor registro, la mayor riqueza conocida de especies de Anacroneuria. Por ello, nuestra colección es bastante consultada. En cuanto a su composición, más del 90% son insectos de Colombia y tenemos unos pocos de EE.UU. y Argentina. En el caso de Argentina, los ejemplares son el resultado de obsequios de colegas con los que trabajo. Recientemente me llegó un obsequio de la Patagonia, de un colega que valoro mucho. Allí hay una fauna de plecópteros muy endémica y específica, como todas las cosas de esa zona, y ahora tenemos una pequeña muestra de ella en el Museo de Entomología de nuestra Universidad.



Imágenes de *Anacroleuria* en estados juvenil y adulto, de una ninfa de *Ephemeroptera* y de un *Trichoptera* en estado larval. Fuente de fotografía: Gustavo Zabala y Felipe Ortega. Laboratorio de Imágenes. Programa de Posgrado en Biología Universidad del Valle.

¿En éste momento a qué proyectos está dedicada y qué retos tiene la investigación en insectos bioindicadores?

Yo sigo dedicada a proyectos de diversidad de insectos de la región con énfasis en tres grupos que son: los plecópteros, efemerópteros y coleópteros, en especial los Elmidae. Esta es una familia con muy buenas proyecciones y potencial en bioindicación de calidad de agua. Estamos empezando a trabajar en éste grupo junto con la bióloga Marcela González, que acaba de terminar su maestría aquí en la Universidad del Valle y está realizando su doctorado en Argentina. Ella ganó recientemente un premio Socolen (2018) de la Sociedad Colombiana de Entomología, por un trabajo con élmidos.

Por otro lado, uno de los mayores retos de investigación en los grupos de bioindicadores es su clasificación. Como te decía, los estados inmaduros son muy abundantes en estas especies mientras que los adultos, único instar que permite la

clasificación específica, no lo son. Además solo se puede relacionar las ninfas con el adulto de su especie a través de estudios de asociación. De allí que la taxonomía clásica, basada en la morfología, tenga retos enormes, porque la asociación entre ninfas y adultos es complicada, por ello se está incurriendo en el empleo de técnicas moleculares que faciliten este aspecto. Nosotros estamos apenas incurriendo en este tipo de estudios. Para dar un ejemplo de la complejidad, entre los Plecoptera, el género *Anacroleuria* con cerca de 400 especies para el Neotrópico, apenas están asociadas unas 30 especies, así es que el trabajo de asociación es grande. Y el problema no es solo para nosotros, el vacío es generalizado para todo el Neotrópico. Así es que hay mucho por avanzar en ésa parte y estoy convencida de que la biología molecular nos va a dar una gran ayuda, permitiéndonos aclarar todas esas dudas.

Recientemente usted recibió un doctorado honoris causa de la Universidad del Valle. Háblenos un poco al respecto.

Lo del doctorado fue un reconocimiento muy emocionante para mí. Algo extraordinario. Debo agradecer a la generosidad de mis colegas y mis compañeros porque fueron ellos los que me postularon.

La Universidad del Valle tiene un proceso largo para otorgar un reconocimiento de éste tipo, que pasa por la evaluación de diferentes instancias desde el Comité del Departamento hasta llegar a un Comité Evaluador designado con el Consejo Académico, el cual se encarga hacer

consultas nacionales e internacionales con los pares académicos que trabajan en el campo. Luego de ese largo y exigente escrutinio, el Consejo Académico toma una decisión y propone al candidato a doctorado ante el Consejo Superior de la universidad quién finalmente otorga el reconocimiento. Es un proceso de un año largo. Durante el cual el candidato no se entera de nada, solo al final cuando la Universidad considera que puede otorgar el reconocimiento y somete esa decisión al escrutinio público a través de la página de la Universidad. Allí la comunidad se puede manifestar en todos los sentidos.

En cuanto a la ceremonia, fue lindísima y muy emotiva. Se trató de una ceremonia pública con presencia del Rector, del Vicerrector de Investigaciones y de la Vicerrectora Académica. Fue muy solemne, con un toque humano muy especial. Estando en la sala, hicieron un recuento de mi carrera y al final di unas palabras de agradecimiento. Me acompañaron mi familia, amigos y colegas. Considero que éste reconocimiento es también para los colegas de Entomología y para el Programa de Biología de la Universidad del Valle. La verdad sentí que lo disfrutamos muchísimo todos.



¿Cómo ha sido su colaboración con el postgrado de biología?

He colaborado con el postgrado de diferentes maneras. He dado cursos, orientado a estudiantes de maestría, y también he trabajado de manera conjunta con los grupos de investigación con los que tengo trabajo colaborativo. Por ejemplo, con el Instituto de Biodiversidad Neotropical de la Universidad Nacional de Tucumán, trabajo desde hace ya cerca de 20 años. A través de este trabajo colaborativo ellos han venido a la Universidad del Valle a dar cursos al postgrado. Esas han sido las formas en las que he colaborado con el postgrado.

Referencias

Giraldo Alan y Valencia Bellineth.2012. Isla Gorgona: Paraíso de la Biodiversidad y Ciencia Programa Editorial Universidad del Valle. ISBN 978 958 670 988 0

Zúñiga, M. del C., B. P. Stark., W. Cardona., C. Tamaris-Turizo. & O.E. Ortega. 2007. Additions to the Colombian Anacroneuria (Plecoptera: Perlidae) with descriptions of seven new species. Illiesia 3(13): 127-149.

Zúñiga, M. del C., C. Molineri., E. Domínguez & W. Cardona. 2015. Leptophlebiidae (Insecta: Ephemeroptera) from Gorgona Island (National Natural

María del Carmen Zúñiga en su día de graduación del doctorado junto a sus colegas de la Sección de Entomología de la Universidad del Valle. Fuente de fotografía: Carmen Elisa Posso.

Park), (Tropical Eastern Pacific, Colombia) with the description of two new species. *International Journal of Limnology* 51:281-296.

Zúñiga, M. del C., W. Cardona., C. Molineri., J. Mendivil., C. Cultid., A.M. Chará & A. Giraldo. 2014. Entomofauna acuática del Parque Nacional Natural Gorgona (Pacífico colombiano), con énfasis en Ephemeroptera y Plecoptera. *Revista de Biología Tropical*. 62(Suppl.1): 221-241.

González-Córdoba, M., M.del C. Zúñiga., V. Manzo., C. Granados-Martínez., J. Panche 2019. Nuevos registros y datos de distribución de diez especies y cuatro géneros de élmidos (Coleoptera: Elmidae) para Colombia. *Boletín Científico Centro de Museos. Museo de Historia Natural*. 23(1): 247-266

Zúñiga, M. del C. & W. Cardona. 2009. Bioindicadores de calidad de agua y caudal ambiental. pp. 167-198. En: Cantera, J., Y. Carvajal y L. Castro (Compiladores). *Caudal ambiental: Conceptos Experiencias y Desafíos*. Programa Editorial de la Universidad del Valle, Cali, Colombia. ISBN: 978-958-670-768-8

Yherson Francisco Molina López: Nuevo docente del Programa de Biología

Por: Yherson Francisco Molina López



El doctor Yherson Francisco Molina recibiendo su título de doctorado en la Universidad de Harvard. Fuente de fotografía: Yherson Francisco Molina

Desde el pasado 20 de agosto de 2019 me he reintegrado al Departamento de Biología de la Universidad del Valle como profesor auxiliar en el marco del programa de Semilleros Docentes, después de culminar mis estudios doctorales en el Departamento de Biología Organísmica y Evolutiva de la Universidad de Harvard en Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos.

Mi disertación se basó en evaluar las consecuencias ecológicas y evolutivas de dos modos de especiación en plantas usando el complejo de especies *Arabidopsis arenosa* y la familia Brassicaceae como modelos biológicos. Específicamente, evalué el efecto de los dos tipos de especiación (Homoploide vs. Poliploide) en la evolución del nicho climático (Molina et Hopkins 2019). Posteriormente, estudié el efecto de la temperatura en

el mantenimiento de las barreras de aislamiento reproductivo entre dos linajes diploides parapátricos. Finalmente, estudié el efecto de la poliploidía en las tasas macroevolutivas de diversificación a nivel de familia. En síntesis, mi disertación hace contribuciones significativas respecto al entendimiento de las consecuencias de los ambientes cambiantes sobre los procesos evolutivos que generan y mantienen la diversidad biológica.

Como profesor del departamento de biología espero continuar desarrollando mi línea de investigación en torno a comprender los procesos evolutivos de adaptación, especiación y extinción en el actual contexto de cambio climático (o lo que algunos autores han denominado la era del Antropoceno), preferiblemente, usando modelos vegetales neotropicales. Por lo tanto, Invito a estudiantes y colegas con interés afines a que abramos canales de comunicación y exploremos posibles colaboraciones en este sentido.

Cualquier comentario o pregunta por favor no duden en escribir a mi correo institucional yherson.molina@correounivalle.edu.co o visitar mi oficina en la sección de Genética en el espacio 4050.

Referencias

Molina Henao, Y.F & Hopkins R. 2019. Autopolyploid lineage shows climatic niche expansion but not divergence in

Arabidopsis arenosa. American Journal of Botany. ISSN: 1537 2197 ed: Botanical Society Of America Inc v.106 fasc.1 p.1 - 10 ,2019, DOI: 10.1002/ajb2.1212

Anna Kolze: Una bióloga alemana enamorada de Colombia

Por: Duina Posso Duque



*Anna Kolze en los pasillos de la Universidad del Valle.
Fuente de fotografía: Duina Posso Duque*

Seguro la habrán visto por los pasillos de la Facultad de Ciencias de Univalle, caminado por allí con una amplia y calurosa sonrisa. Anna Kolze es una bióloga alemana que está haciendo su doctorado en el Postgrado de Ciencias-Biología de la Universidad del Valle, y aunque sólo empezó desde éste año, lleva varios visitando a Colombia por motivos turísticos, académicos y laborales.

El contacto con Colombia empezó en el año 2011. Al principio, por viajes de turismo en el que se empapó de la cultura. Luego, en el marco de su postgrado, una maestría internacional en Gestión Ambiental en la Universidad de Kiel de Alemania, llegó a Bogotá para hacer una corta pasantía en la fundación ProCat, seguida de otra más en

la Universidad del Valle, donde trabajó con la profesora Lorena Cruz en un proyecto del canario silvestre (*Sicalis flaveola*). Después de eso estuvo en Colombia cinco meses adicionales, conociendo y trabajando en la finca La Floresta situada en Pichindé, en donde desarrolló labores relacionadas con la producción de café.

Esos lapsos de tiempo viviendo en el trópico junto a su creciente amor por Colombia, dificultaron el retorno de Anna a Alemania. Así es que decidió permanecer en el país, empezando por vincularse a un doctorado en la Universidad del Valle.

Todavía recuerda cuando en el 2018 estando en un parque infantil en la ciudad de Hamburgo-Alemania, se reunió con su actual directora de tesis la profesora Inge Armbrecht, para delinear su proyecto de investigación doctoral, cuyo tema es evaluar el efecto de las plantas arvenses nobles sobre la biodiversidad de los polinizadores en el cultivo de café. Durante ése año tuvo que pasar como todos los aspirantes los requisitos para el ingreso al postgrado, a saber: los exámenes de ingreso, la escritura de su propuesta de trabajo y entrevistas en español! Un idioma que está aprendiendo a dominar. Y como si fuera poco, presentó su trabajo de maestría en el V Congreso Colombiano de Zoología en diciembre

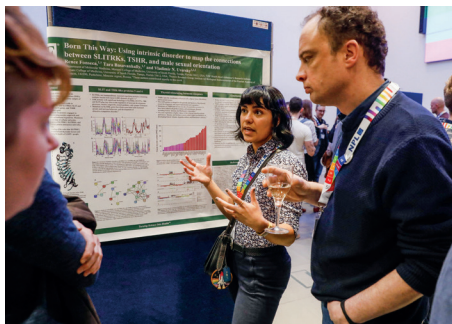
2018, justo antes de empezar su doctorado. Gracias a su arranque y a la diligencia de la gente que la acompaña en éste proceso, logró recientemente ganar una beca para extranjeros que otorga el ICETEX, cubriendo así sus gastos de matrícula y un estipendio mensual con lo que sobrelleva

su vida en Colombia mientras culmina su doctorado.

De corazón deseamos que Anna lleve a cabo su doctorado con éxito y que esté con nosotros en Colombia por muchos años más.

Entrevista a Renée Fonseca Investigadora Visitante, Becaria de Fulbright

Por: Duina Posso Duque



Renée nos sorprendió a todos el día de su exposición sobre Bio-Hackathons en el postgrado de Ciencias-Biología de la Universidad del Valle, no solo por el moderno tema que abordó, sino también por su juventud, simpatía y desenvoltura en el escenario. Ella representa una exótica mezcla de culturas, de padres latinos, nacida en los Estados Unidos, país donde se desarrolló profesionalmente como bióloga bioinformática, lo que la ha hecho sensible a temas sociales. Su pasión por el prójimo la acercó desde muy temprano hacia el estudio de la genética humana, en donde ha desarrollado temas relacionados con grupos poblacionales como las minorías, entre ellos el que está

realizando actualmente en la Universidad del Valle y la Universidad Tecnológica del Chocó - UTCH en Quibdó. Renée estará con nosotros hasta junio 2020. Esperamos que sus proyectos se lleven a cabo con éxito y que logre recoger mucho de sus raíces colombianas mientras se encuentre en el país.

¿Cuéntanos sobre ti, quién eres y cuál es tu campo de trabajo?

Soy una científica. Tengo una maestría en bioinformática de la Universidad de Florida del Sur en Tampa - Estados Unidos y un pregrado en biología de Rollins College, una universidad privada en Orlando, Florida. ¡Al lado de Disney! También trabajé en el área de urgencias médicas como técnica, entre el pregrado y postgrado, trabajando en el tema del impacto de las investigaciones en salud en los lugares de salud como hospitales y clínicas, porque me interesa la conjunción entre la investigación y la ayuda social.

Siempre he trabajado en el área humana, especialmente en genética. Los genes

nos dan una buena idea de las funciones de las células, del cuerpo, de las enfermedades, así es que la investigación genética es muy útil para buscar nuevos tratamientos. En los Estados Unidos y en el mundo hay un gran problema: muchas personas están estudiando los genes pero enfocados en personas de herencia europea, especialmente en hombres. Quienes son considerados una población de investigación básica y neutral porque las investigaciones tendieron a centrarse en ellos en el pasado. Actualmente, menos del 4% de los datos genómicos (NHGRI-EBI GWAS Catalog) incluyen personas de ascendencia africana, latina o indígena; limitando nuestra capacidad de proporcionar medidas de salud equitativas en el mundo. Esto genera problemas a la hora de buscar las causas genéticas de muchas enfermedades y la ausencia de tratamientos. Es por eso que mis investigaciones se enfocan más en personas subrepresentadas: poblaciones minoritarias, mujeres, y gente LGBTIQ+.

¿Porque estás en Colombia y en la Universidad del Valle en la actualidad?

En Colombia estoy trabajando en un proyecto que busca variantes genéticas asociados con el cáncer de próstata y mama en personas afrocolombianas, específicamente de la costa Pacífica, desde Nariño hasta Chocó. En este momento hay algunas pruebas que se utilizan para identificar estos cánceres, y las pruebas para detectar el cáncer de seno se están volviendo muy comunes. Las variaciones en los genes *BRCA1* y *BRCA2* se usan comúnmente para detectar la probabilidad

de un futuro desarrollo de cáncer y están relacionadas con ambos tipos de cánceres. Sin embargo, como estas variantes genéticas se han estudiado principalmente en poblaciones de ascendencia europea, nos interesa ver si otras variantes pueden tener un mayor poder predictivo en poblaciones de ascendencia africana. Este es un proyecto que se desarrolla gracias a una beca Fulbright, a través de una asociación entre los gobiernos de Estados Unidos y Colombia, en la cual se hacen intercambios de profesionales entre los dos países. Ellos me dieron una beca para desarrollar el proyecto aquí en la Universidad del Valle y también en la Universidad Tecnológica del Chocó -UTCH en Quibdó, así es que estoy trabajando con investigadores en ambas universidades.

Además en mi proyecto participa el grupo ChocoGen (<https://www.chocogen.com/>), que busca caracterizar la herencia genética de la población del Pacífico-Chocó y los determinantes genéticos de la salud y la enfermedad en la región. Y también estoy asociada con un grupo llamado PanAmerican Bioinformatics Institute - PABI (<http://panambioinfo.com/index.html>), así como con algunos profesores del Instituto de Tecnología de Georgia EE.UU., quienes además de ayudarme en varios aspectos del proyecto están a su vez desarrollando trabajos relacionados con temas similares, buscando por ejemplo genes relacionados con diabetes, problemas de corazón y otras enfermedades, todos en el grupo de Quibdó.

¿Por qué hay tanto interés en esa población en particular?

En todo el mundo hay muchas personas con herencia africana que experimentan una atención médica de baja calidad debido a la falta de los datos. Por ejemplo, se ha encontrado que algunos productos farmacéuticos que circulan actualmente en el mercado, como los agonistas β_2 utilizados para tratar el asma, funcionan de manera más efectiva en personas de ascendencia europea y están asociados con una mayor mortalidad en pacientes de ascendencia africana. Hacer este estudio en Colombia nos permitirá hacer comparaciones entre poblaciones con niveles altos de ascendencia mixta y de las regiones más aisladas. Esperamos que esto nos ayude a identificar las variantes genéticas que afectan la forma en que una enfermedad se manifiesta en una persona y cómo podemos detectarla y tratarla.

Tu proyecto es muy muy social. ¿Cómo vas a conjugar tu trabajo de investigación con las necesidades de la comunidad con la que trabajas?

La segunda parte de mi proyecto tiene que ver con la comunidad. Por lo general, la interacción entre los investigadores y la comunidad es limitada. Yo quiero que eso cambie. Creo que es muy importante retribuir al grupo con el que se trabaja, compartiendo los resultados del trabajo y también poder hablar con la comunidad para conocer sus necesidades y entender que es lo que ellos esperan de esta clase de proyectos. Como científicos solemos tener nuestras propias ideas sobre lo que es importante, pero la comunidad también tiene sus ideas basadas en sus vivencias.

De la sinergia de ambas pueden salir muy buenas cosas. Así es que estoy trabajando en la comunicación a través de redes sociales, lo que posiblemente se haga a través de una página de Facebook. En ésta página pondremos los resultados en una forma didáctica para que la comunidad en general pueda entenderlos sin problema y también estará disponible el link asociado a las publicaciones científicas que se deriven de la investigación, acompañado de videos en Youtube que expliquen algunos conceptos científicos.

Por otro lado, acabo de recibir una beca para dar una conferencia en la Universidad del Valle sede de Palmira, enfocada en medicina genética. En dicho evento varios investigadores hablaran de los diferentes proyectos del grupo ChocoGen. Este será un evento abierto al público, dirigido a la comunidad general, que será llevado a cabo en marzo del 2020. Este evento será publicado en la página de difusión y servirá para hacer publicidad tanto al proyecto como a la página web. También



Renée Fonseca exponiendo sobre el trastorno proteico y la genómica funcional en Londres en el Instituto de Física, 2019. Fuente fotografía: Renée Fonseca

tengo contactos con algunas redes sociales de Quibdó de influencers que tienen páginas muy populares. Con ellos haremos entrevistas para hablar sobre el proyecto y los resultados, así como para hacerle propaganda a la página y al evento. Otra actividad relacionada, es que estaré con uno de mis colegas en la estación de radio de la UTCH hablando del proyecto para que la gente se entere y entienda que uno de nuestros objetivos es compartir los

resultados del trabajo con ellos.

Por último, una vez culmine mi trabajo, me gustaría que alguien más continúe con la publicación de la información en las redes sociales, ya sea desde Univalle, la UTCH u otra institución. Lo importante es que el público pueda educarse a través de ello no solo en lo referente a mi proyecto sino de otros proyectos de salud en Colombia.

La historia detrás de la foto de portada: Una bacteria degradadora de petróleo muy prometedora

Por: Neyla Benitez y Duina Posso Duque

La foto de la portada hace parte de un proyecto realizado por los profesores Enrique Peña, German Bolívar, Jaime Cantera y Neyla Benitez de la Universidad del Valle. Este hizo parte de una investigación que se realizó en el municipio de Tumaco en Colombia, después de un derrame de petróleo que hubo en el 2015, donde se aislaron bacterias de muestras del suelo y de agua de sitios contaminados con petróleo crudo, en búsqueda de microorganismos degradadores del crudo.

La foto específica es de un consorcio de bacterias presentes en una celda de combustible microbiana entre las cuales una *Acinetobacter* trabajó muy bien en el proceso de degradación del petróleo. Para determinar el potencial de degradación de estas bacterias se hicieron ensayos de inoculación con petróleo crudo al 10% durante veintidós días, acompañado de un análisis cromatográfico de gases-masas, en

donde se evaluó el porcentaje de remoción del petróleo.

En la investigación participó Mariluz Grisales Rodríguez, una estudiante del pregrado de biología de la Universidad del Valle, así como Gina Jennifer Colorado y Didier Erlinton Ordoñez Burbano quienes fueron contratados por el proyecto.

La investigación tuvo una segunda fase que consistió en investigar la patogenicidad de las bacterias, donde se comprobó que no eran patógenos, lo cual indica que se pueden utilizar en futuros estudios para ser utilizadas en bioremediación. En esta segunda parte del proyecto participó la estudiante del pregrado Jimena Gonzales. La investigación fue financiada por el Ministerio del Medio Ambiente a través del INVEMAR, así como la DIMAR del municipio del Cauca.



SECCIÓN 2 – PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Reconocimientos al mérito académico, estudiantes del Postgrado en Ciencias-Biología

Como es habitual en el Postgrado en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle, doce estudiantes reciben la asistencia de docencia semestralmente. Esta es una beca otorgada a los estudiantes que se han destacado a nivel académico y docente. La asistencia de docencia brinda al estudiante apoyo económico, la financiación total de la matrícula académica del semestre en curso y la posibilidad de participar en labores docentes de un curso de pregrado asignado a cada ganador a través del Comité del Postgrado. Se reportan en orden los ganadores de la convocatoria para cada semestre desde el primer lugar hasta el puesto número doce.

ESTUDIANTES GANADORES DE ASISTENCIA DE DOCENCIA PERIODO 2019 (ENERO-JUNIO)	
Estudiante	Curso asignado
Mauricio Peñuela Aristizábal	Biomatemática I
Elkin Aguirre Ramírez	Laboratorio de Biología Celular
Anderson Arenas Clavijo	Sistemática
Diana Carolina Ortega Ortega	Laboratorio de Genética
Stephania Rojas Vélez	Laboratorio de Biología Celular I
Diana Nataly Duque Gamboa	Laboratorio de Microbiología General
Jairo Santiago García Revelo	Laboratorio de Botánica II
Ronald Andrés Viáfara Vega	Laboratorio de Biología Celular I
Brenda Natalia Londoño Vélez	Laboratorio de Ecología General - G1
Eliana Barona Cortés	Laboratorio de Botánica II
Lineth Natalia Ferro Muñoz	Laboratorio de Ecología General - G2

ESTUDIANTES GANADORES DE ASISTENCIA DE DOCENCIA PERIODO 2019 (AGOSTO-DICIEMBRE)	
Estudiante	Curso asignado
Stephania Rojas Vélez	Biomatemática I
Diana Carolina Ortega Ortega	Laboratorio de Genética
Lineth Natalia Ferro Muñoz	Laboratorio de Ecología General
Elkin Aguirre Ramírez	Laboratorio de Biología Celular I
Ronald Andrés Viáfara Vega	Laboratorio de Biología Celular I
Eliana Barona Cortés	Sistemática
Brenda Natalia Londoño Vélez	Laboratorio de Zoología de Invertebrados
Anderson Arenas Clavijo	Teoría Evolutiva
Martín Llano Almario	Laboratorio de Botánica II
Jairo Santiago García Revelo	Laboratorio de Botánica II
Ruby Stella Lucumi Banguero	Microbiología General
Ingrid Delgado Ospina	Laboratorio de Ecología General

Reconocimiento al trabajo de tesis de los estudiantes de postgrado durante el año 2019

Durante el año 2019 una estudiante de la maestría obtuvo tesis con mención meritoria otorgada por la excelente calidad de su trabajo. Se trata de Lizeth Giovanna Mejía Ortiz quién nos cuenta en qué consistió su proyecto y su actualidad profesional. El trabajo de Lizet puede ser consultado en el Postgrado de Ciencias-Biología y a través de las referencias de sus publicaciones.

Secuenciación y análisis de exomas en pacientes con cáncer gástrico en el Departamento de Nariño

Por: Lizeth Giovanna Mejía Ortiz



Lizeth Giovanna Mejía junto a su poster de investigación en el XVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Genética – ALAG - Argentina. Fuente de fotografía: Lizeth Giovanna Mejía

Durante el transcurso de mis estudios en la Maestría en Ciencias – Biología, desarrollé el proyecto de investigación titulado “Secuenciación y análisis de exomas de pacientes con cáncer gástrico en el departamento de Nariño”. Este estudio consistió en caracterizar las regiones del genoma codificantes para proteínas (exoma) de pacientes diagnosticados con cáncer gástrico en Nariño, región localizada en el sur occidente colombiano que presenta una alta incidencia de la enfermedad, con el fin de: identificar variantes como polimorfismos de un solo nucleótidos (SNPs) y pequeñas inserciones y deleciones (Indels), determinar el impacto funcional de las variantes en genes identificados en procesos de la carcinogénesis gástrica y analizar de esta manera su implicación en el desarrollo de la enfermedad.

El cáncer gástrico representa un problema de salud pública mundial y es una enfermedad altamente heterogénea que está asociada con múltiples factores ambientales (la infección por *Helicobacter pylori*, el abuso de tabaco, el consumo de alcohol, dieta rica en sal y baja en verduras y frutas, edad avanzada, entre otros) y genéticos. La susceptibilidad genética individual se ha asociado con variantes alélicas específicas en una gran variedad de genes que pueden modificar el efecto de la exposición ambiental. En este sentido, el estudio de las variantes genéticas en la carcinogénesis gástrica ha ido incrementando durante los últimos años, debido a los avances en las tecnologías de análisis del ADN y en el conocimiento del genoma humano.

Para llevar a cabo los objetivos de este estudio, se incluyeron tres pacientes diagnosticados con cáncer gástrico procedentes del departamento de Nariño, de los cuales se tomaron muestras de tejido tumoral, se realizó la extracción de ADN y posteriormente la secuenciación de exoma completo (Whole Exome Sequencing, WES). Una vez se obtuvieron las lecturas de secuenciación, se llevó a cabo un análisis bioinformático que incluyó: el control de calidad de las lecturas, el mapeo de las secuencias al genoma de referencia humano (GRCh37), el llamado de variantes por comparación con el genoma de referencia y la anotación de variantes que provee la información necesaria para identificar cuales variantes pueden estar asociadas con el fenotipo de la enfermedad.

Como resultado, se identificaron SNPs e Indels patogénicos en genes reportados en el desarrollo de cáncer gástrico como; *TP53* también conocido como el guardián del genoma; *XRCC1*, implicado en procesos de reparación del ADN; y los genes *CDH11*, *COL5A3*, *PKHD1* y *MUC6*, importantes en el mantenimiento del epitelio gastrointestinal, así como en las vías de adhesión celular y adhesión focal. Los genes con variantes priorizadas en los pacientes con cáncer gástrico, estuvieron implicados en importantes vías del KEGG como: la vía del ciclo celular, transporte de RNA, la vía de señalización *PI3K/Akt* y la vía de adhesión focal. Cabe destacar que, en el estudio se incluyeron dos tipos histológicos de cáncer gástrico, intestinal y difuso, de manera que los individuos con el histotipo intestinal presentaron además variantes patogénicas en genes relacionados con la respuesta a la exposición de factores ambientales como *ATP4A*, *GSTP1* y *CYP2E1*, mientras que en el paciente con el histotipo difuso, se identificaron variantes como las presentes en los genes *FAT4* y *MTHFR* relacionadas con un peor pronóstico, característica de este tipo de cáncer.

Este estudio pionero para el departamento de Nariño, cuyos resultados se obtuvieron en colaboración con el Grupo Interdisciplinario de Investigación en Salud-enfermedad de la Universidad Cooperativa de Colombia campus Pasto y el grupo de Genética Molecular Humana de la Universidad del Valle, permite tener un conocimiento más amplio de las variantes implicadas en la carcinogénesis gástrica y es el primero en el cual se

incursiona en tecnologías de secuenciación de siguiente generación (Next Generation Sequencing, NGS) para el estudio de enfermedades genéticas como el cáncer en este departamento de Colombia. Por este motivo, me siento orgullosa de poder transmitir este conocimiento a mi región y aportar en el uso de la bioinformática para el análisis de datos genómicos.

Los resultados de mi investigación se encuentran en proceso de publicación y fueron presentados en el XVII Congreso Latinoamericano de Genética (ALAG), que se llevó a cabo en la ciudad de Mendoza –Argentina del 6 al 9 de octubre de 2019. Actualmente, me encuentro cursando el Doctorado en Ciencias – Biología, en el cual daré continuidad a la investigación en genómica del cáncer gástrico con el análisis de expresión de genes en lesiones gástricas potencialmente malignas mediante el uso de tecnologías NGS como la transcriptómica.

Premio estudiante de la VII IOCC (International Orchid Conservation Congress) otorgado a la estudiante del doctorado en Ciencias-Biología Nhora Helena Ospina Calderón

Por: Duina Posso Duque



Nhora Helena Ospina Calderón y Phil Seaton, coordinador del Proyecto OSSU (Orchid Seed Science and Sustainable Use) del Real Jardín Botánico de Kew.

Fuente fotografía: Nhora Helena Ospina Calderón.

Del 27 de mayo al 1 de junio tuvo lugar en el 7° Congreso Internacional de Conservación de orquídeas, un evento trianual, el más relevante a nivel mundial en conservación de orquídeas que reúne especialistas de todo el globo. El cual fue realizado en el Real Jardín Botánico de Kew en Londres, uno de los jardines botánicos más antiguos e importantes del mundo.

En dicho evento la candidata a doctor en Ciencias-Biología Nhora Helena Ospina Calderón fue una de los 13 estudiantes de países en vías de desarrollo favorecidos con una beca de mil libras para gastos de tiquetes y acomodación, en reconocimiento al valor de su trabajo de investigación.

Nhora presentó adelantos de su trabajo doctoral en una presentación oral titulada: “Consecuencias demográficas y genómicas de las transformaciones del paisaje para una

orquídea epífita tropical”, una investigación pionera en el Neotrópico que intenta explicar cómo reaccionan las poblaciones de orquídeas epífitas específicamente *Rodriguezia grandensis* a la transformación de los paisajes y la expansión de la frontera agrícola. En ella se mostró que si bien las plantas persisten, se evidencia la deuda de extinción en donde los verdaderos efectos todavía están por verse. Los resultados de Nhora y su grupo de trabajo indican que aunque son plantas resilientes no estarán presentes en nuestros agroecosistemas por mucho tiempo.

El postgrado en Ciencias-Biología felicita a Nhora por su logro y se enorgullece por su presencia en tan importante congreso internacional.



Rodriguezia grandensis. Fuente fotografía: Nhora Helena Ospina Calderón

SECCIÓN 3 – CONVENIOS Y APOYOS ECONÓMICOS DEL POSTGRADO

Reporte de apoyos económicos concedidos a estudiantes y docentes

A continuación se divulgan los apoyos económicos otorgados a los estudiantes de maestría y doctorado del postgrado, así como a docentes asociados al mismo, los cuales durante el año 2019 emplearon estos apoyos para la asistencia a eventos nacionales e internacionales, pasantías, compra de reactivos y equipos y publicaciones en revistas indexadas. Para la vigencia del año 2019, los recursos se enfocaron a un mayor apoyo económico para la asistencia a eventos académicos de diversa índole, seguido de ayudas para la financiación de los proyectos de investigación y finalmente para la publicación de artículos científicos. La movilidad internacional por medio de las pasantías y eventos académicos internacionales continúa siendo relevante para los estudiantes, demostrando un interés generalizado en divulgar sus avances investigativos, así como afianzar sus conocimientos con el apoyo de expertos internacionales en sus áreas científicas de dominio específico.

APOYO A ESTUDIANTES PARA DESARROLLO DE SUS INVESTIGACIONES	
Estudiante	Concepto
Ángela Natalia Castaño	Apoyo económico para asistir al Curso “Los polinizadores Neotropicales Olvidados: enfoques prácticos para un diseño óptimo de investigación en ecología de la polinización”, entre el 9 y el 14 de septiembre de 2019. Medellín.
Bryan Ospina Jara	Apoyo para salidas de campo en Anchicayá, Páramo del Duende.
Camilo Hernesto Espinosa Bravo	Compra de materiales y equipos para el desarrollo de actividades de campo en La Teresita, Corregimiento La Leonera, Cali - Valle del Cauca.
Christian Cabrera	Compra de reactivos y materiales para el desarrollo de proyecto de tesis.
Daniel Pereira	Apoyo para pasantía doctoral - Universidad Veracruzana. México.
Diana Nataly Duque	Apoyo para participar en el 14th International Symposium Ecology of Aphidophaga 2019.
Diana Ortega y Ronald Viáfara	Apoyo para inscripción al Diplomado en Ciencias Ómicas del 7 de septiembre al 23 de noviembre de 2019. Cali.
Eliana Barona Cortés	Apoyo para una salida de campo al Corregimiento Bitaco en La Cumbre, Valle del Cauca.
Ervin Duran	Apoyo para asistir al V Simposio de Termitología del 1 y el 5 de septiembre de 2019. Universidade Federal do ABC. Brasil.
Lizeth Mejía	Apoyo económico para participar en el evento ALAG 2019- XVII Congreso Latinoamericano de genética, a realizarse del 6 al 9 de octubre de 2019. Argentina.
Mauricio Peñuela	Apoyo económico por servicios prestados.
Sonia Jakeline Gutierrez	Compra de materiales e insumos para la caracterización de microorganismo.

APOYOS A DOCENTES VINCULADOS AL POSTGRADO PERIODO 2019

Docente	Concepto
Alan Giraldo	Apoyo económico para pago de publicación de manuscrito científico en la Revista Biología Tropical.
Alejandro Zuluaga	Apoyo económico por concepto de viáticos para asistir a dos actividades académicas: la Reunión anual Asociación Colombiana de Herbarios 18 de agosto y X Congreso Colombiano de Botánica 19-22 de agosto. Florencia – Caquetá.
Inge Armbrrecht	Gasto para tiquetes aéreos y manutención para participar como ponente en el Congreso de Insectos Sociales (IUSSI), Quito – Ecuador.
Nelson Toro	Apoyo para pago de publicación de un artículo en la revista Chek List.
Neyla Benitez	Gastos para tiquetes aéreos y viáticos para asistir Curso Internacional de Manejo y Conservación de Colecciones Microbianas 2019. Universidad de los Andes de Bogotá / AGROSAVIA- Tibaitatá.
Ranulfo González	Apoyo económico para traducción de la Tesis Doctoral del estudiante William Cardona Duque.
Representación institucional	Apoyo económico para la representación institucional en el curso Internacional de Hormigas Neotropicales.

SECCIÓN 4 – EXTENSIÓN.

Participación del Postgrado en Ciencias-Biología en el XII Coloquio sobre Insectos Sociales de la IUSSI Andina y del Caribe en Ecuador

Por: Vanessa Muñoz Valencia

El posgrado en Ciencias-Biología contó con la participación de estudiantes y profesores en el XII Coloquio sobre Insectos Sociales de la IUSSI Andina y del Caribe, realizado del 5 al 8 de agosto de 2019, en Quito, Ecuador. En este encuentro, los estudiantes de maestría Juan Sebastián Gómez Díaz, Sayra Yadi Mina y Carolina Londoño, y de doctorado Sandra M. Valencia Giraldo, Ervin H. Durán y Vanessa Muñoz Valencia presentaron los resultados de sus trabajos de investigación a un público especializado en entomología, principalmente en las áreas de ecología, fisiología y comportamiento de insectos sociales. En el marco de este encuentro interactuaron con especialistas de estas áreas, lo cual resultó en una experiencia enriquecedora, estableciendo conexiones potenciales para el desarrollo de futuras investigaciones. De igual manera, la profesora Inge Armbrrecht, directora del Postgrado en Ciencias-Biología, participó en calidad de ponente con su charla sobre “El impacto inmediato sobre la mirmecofauna de la tala para renovación de un cultivo de palma de aceite en Villanueva, Casanare, Colombia”, la cual tuvo una muy buena acogida. Por su parte, el profesor James Montoya Lerma participó de este evento como moderador del Simposio de Attinos, dentro del cual se encontraban la mayoría de las charlas de los estudiantes del postgrado que asistieron. La versión XIII de este Coloquio de la IUSSI Sección Andina y del Caribe se realizará en Ciudad de Panamá en 2021.



Grupo de integrantes del Postgrado en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle en Ecuador. De izquierda a derecha: Carolina Londoño, Karent Cotazo, Juan Sebastian Gómez Díaz, Sandra M. Valencia Giraldo, James Montoya Lerma, Sayra Y. Mina, Ervin Durán, Vanessa Muñoz Valencia. Fuente fotografía: Vanessa Muñoz Valencia

“Bio-Hackathon”: Un evento multidisciplinario para el desarrollo de proyectos útiles a la comunidad

Por: Renée Fonseca y Duina Posso Duque



Desarrollo de Bio Hackaton titulado Iron Hack en la Universidad de Florida del Sur en los Estados Unidos, 2018. Fuente fotografía: Renée Fonseca

Los “Hackathons” son eventos de corta duración donde grupos multidisciplinarios se reúnen para resolver problemas locales, creando algo nuevo de la nada a partir del uso de tecnologías de la computación, robots, software, hardware y códigos computacionales entre otros. Los “Bio-Hackathons” son “Hackathons” con temas asociados a la biología los cuales pueden estar por ejemplo enfocados en salud.

Habitualmente los eventos tienen lugar en universidades o compañías y están abiertos al público. Las personas que participan en él no tienen necesariamente que tener experiencia en bioinformática o haber trabajado con códigos, pueden provenir de ramas diversas del conocimiento tanto de la ciencia como de las humanidades y pueden pertenecer a la población en general, lo que garantiza la originalidad de las ideas que de la mezcla áreas surge.

Los “Bio-Hackathons” son bastante comunes en Asia y Norte América y sólo hasta hace unos años se han empezado a desarrollar en Europa y en Sur América donde el fenómeno está creciendo. Lo que los hace populares es que son eventos útiles para la creación de nuevas tecnologías y programas que los laboratorios pueden usar para buscar información sobre temas que aquejan a la comunidad local, que por no ser del interés general pueden pasar desapercibidos, aunque también pueden tratarse temas más generales.

La forma como se desarrollan los “Bio-Hackathons” incluye la reunión de los participantes en el lugar en el que el evento discurre por uno o dos días. El evento se abre con un espacio informativo donde se expone el tema a tratar, los aspectos biológicos de éste y algunos aspectos técnicos como por ejemplo la forma de usar códigos de computación útiles para el desarrollo de los proyectos. El segundo paso es la conformación de grupos y la planeación de los proyectos en torno al tema de interés seguido por su ejecución. Y finalmente se hace la evaluación de los proyectos a lo largo del evento, en la que participan jueces que evalúan diversos aspectos como el diseño del proyecto, su funcionalidad y utilidad, para los cuales otorgan puntajes que dan a conocer al final del certamen. Aquellos grupos que obtienen los mayores puntajes ganan premios que pueden ser aparatos electrónicos, dinero o algún certificado, lo que depende de los patrocinadores.

La bioinformática Renée Fonseca, Investigadora Visitante en la Universidad del Valle, nos cuenta su experiencia como organizadora de un “Bio-Hackathon” que tuvo lugar en la Universidad de Florida del Sur en los Estados Unidos: “Este año tuvimos un evento en mi universidad en asociación con el Instituto Nacional de Salud (NIH por sus siglas en inglés). El tema se enfocó en enfermedades raras asociadas a la sangre. Al evento asistieron personas de la comunidad afectadas por esas enfermedades, sus familiares, médicos tratantes, investigadores, así como personas de la beneficencia, quienes acudieron para indicar sus necesidades. El evento se llevó a cabo a lo largo de tres días durante los cuales se desarrollaron cinco proyectos distintos. A modo de ejemplo, uno de los proyectos se enfocó en buscar los genes y mutaciones asociadas a un tipo de porfiria (grupo de trastornos originados por la acumulación de porfirinas en el cuerpo, las cuales son moléculas esenciales para el funcionamiento de la hemoglobina), presente en una familia de la comunidad, con el fin de desarrollar tratamientos genéticos para esa familia. El proyecto

consistió en estudiar las secuencias genéticas de tres generaciones, abuelos, padres e hijos, para encontrar al miembro portador de la mutación responsable de la enfermedad. Las identidades de las personas se mantuvieron secretas y el proyecto fue financiado por ellos.

Otro proyecto, en que participé directamente, fue la construcción de una base de datos para los enfermos de éste tipo de enfermedades, que funciona como una página web, en la que se recoge información tal como: los datos personales de los enfermos, su consentimiento para poder ser llamados a hacer parte de investigaciones futuras, la descripción de sus síntomas (fenotipo) y sus secuencias genómicas (genotipo) en el caso de haberla, que sirva de base para buscar los genes asociados a las enfermedades. Sin embargo debido a la necesidad de un permiso estatal para hacer el análisis genético, el proyecto quedó en la fase de recolección de los datos y espera pueda ser utilizado por grupos de investigación que logren el consentimiento del Estado para continuar investigando



Grupo organizadores del Iron Hack en la Universidad de Florida del Sur en los Estados Unidos, 2018. Renée es la tercera de izquierda a derecha. Fuente fotografía: Renée Fonseca



Entrega de certificado a grupo ganador del Iron Hack en la Universidad de Florida del Sur en los Estados Unidos 2018. Fuente fotografía: Renée Fonseca

en profundidad.”Renée opina que dado que en Colombia no ha habido ningún “Bio-Hackaton” y que existe la experticia e interés de la comunidad científica y académica para hacerlo, el país puede ser un buen nicho para el desarrollo de éste tipo de eventos. Especialmente la Universidad del Valle sería un buen lugar para ello ya que cuenta con el capital humano, grupos que trabajan en bioinformática, estudiantes y profesores interesados, apoyados en una Facultad de Biología y una Sección de Genética, así como la parte logística, instalaciones y el acceso a los servidores y a los computadores. Ella desde su experiencia podría contribuir en orientar a las personas que estén interesadas en impulsar algo como un ¡“Univalle first Bio-Hackathon”!

focused on porphyrias, Friedreich’s ataxia, and other rare iron-related diseases [version 1; peer review: 1 approved]. F1000Research 2019, 8:1135
(<https://doi.org/10.12688/f1000research.19140.1>)

Referencias

Generalidades sobre Hackathons: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/hackathon/>

Una exposición de Renée Fonseca sobre Bio-Hackathons: <https://docs.google.com/presentation/d/17J9Pa6Z3wNQMqJpz-gDMXQi-ktryCoosk8BA3JHlako/edit?usp=sharing>

Noticia sobre el iron Bio-Hackathon 2018 en la Universidad de Florida del Sur: (<https://hscweb3.hsc.usf.edu/health/publichealth/news/genomics-program-hosts-first-ever-iron-hack/>)

Artículo sobre el Iron Hack en la Universidad de Florida del Sur: (Ferreira GC, Oberstaller J, Fonseca R et al. Iron Hack - A symposium/hackathon

Opciones de financiación para estancias, proyectos y formación

Por: Ivon Andrea Bolaños Martínez



La pregunta más difícil de responder para un estudiante de posgrado: ¿Cómo voy a financiar mi proyecto o estancia de investigación?

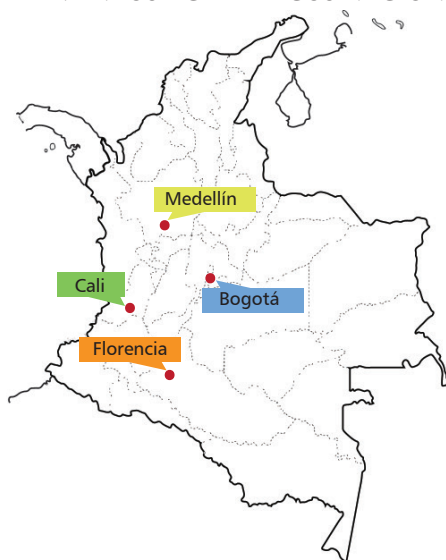
Cuando pensamos en realizar un posgrado la única pregunta no es la de investigación, existe otra aún más intimidante ¿Cómo voy a financiar mi investigación o mi estancia doctoral o postdoctoral? Existen algunas entidades a nivel nacional e internacional que otorgan apoyos económicos a estudiantes de posgrado, ya sea para financiar el proyecto de grado o para financiar las estancias de investigación. A continuación, enumeramos algunas de las entidades que podrían contribuir a dar respuesta a esa pregunta tan difícil de responder.

Entidades	Tipo de Apoyo	Link
WWB	Proyecto	https://fondoparalainvestigacion.fundacionwwbcolombia.org/proyecto/
COOMEVA	Proyecto	https://www.coomeva.com.co/publicaciones/156939/becas-de-educacion-publica/
DAAD	Estancias	https://www.daad.co/es/becas/becas-de-estancias-de-investigacion-y-docencia/
COLFUTURO	Estancias	https://www.colfuturo.org/convocatoria
Minciencias	Estancias	https://minciencias.gov.co/convocatorias
Cancillería de Colombia-programa Mujeres de Ciencia	Proyecto	https://www.cancilleria.gov.co/en/newsroom/news/abierta-convocatoria-2020-becas-loreal-unesco-programa-mujeres-ciencia
Proyectos CLIMAT, STIC y MATH AmSud 2020	Proyecto	http://www.cnrsrio.org/es/lancement-de-lappel-a-projet-climat-stic-et-math-amsud-2020/
Coimbra Group	Estancias	https://www.coimbra-group.eu/scholarships/latin-america-la/
Minciencias	Formación	https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/te-invitas-participar-en-los-cursos-formacion-en-biotecnologia-cabbio-2020
Fundación Carolina	Estancias	https://www.fundacioncarolina.es/formacion/presentacion/

SECCIÓN 5 – MARCO DE DIVULGACIÓN ACADÉMICA.

A continuación se hace referencia a la participación de estudiantes y profesores en eventos científicos de orden nacional e internacional durante el año 2019. Así mismo se resaltan los apoyos otorgados por parte del postgrado a los estudiantes de maestría, doctorado y docentes para la asistencia a dichos eventos.

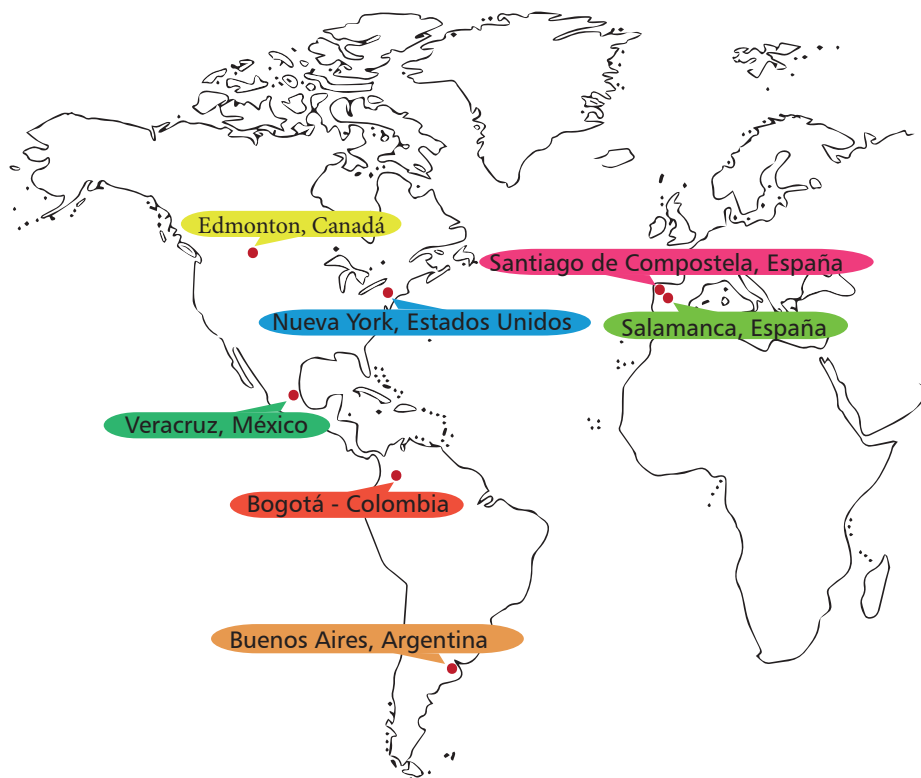
EVENTOS ACADÉMICOS NACIONALES



ASISTENCIA CON APOYO DEL POSTGRADO

Evento	Estudiante
 Reunión anual Asociación Colombiana de Herbarios 18 de Agosto y el X Congreso Colombiano de Botánica 19-22 de Agosto. Florencia - Caquetá.	 Alejandro Zuluaga
 Curso "Los Polinizadores Neotropicales Olvidados: enfoques prácticos para un diseño óptimo de investigación en ecología de la polinización".	 Ángela Natalia Castaño
 Diploma en Ciencias Ómicas del 7 de septiembre al 23 de Noviembre de 2019.	 Diana Ortega y Ronald Viáfara
 IV Simpósio Colombiano de Investigación en Araceae en el marco del X Congreso Colombiano de Botánica.	 Martín Llano Almario
 Curso Internacional de Manejo y Conservación de Colecciones Microbianas 2019. Universidad de los Andes de Bogotá / AGROSAVIA	 Neyla Benítez

PASANTÍAS INTERNACIONALES



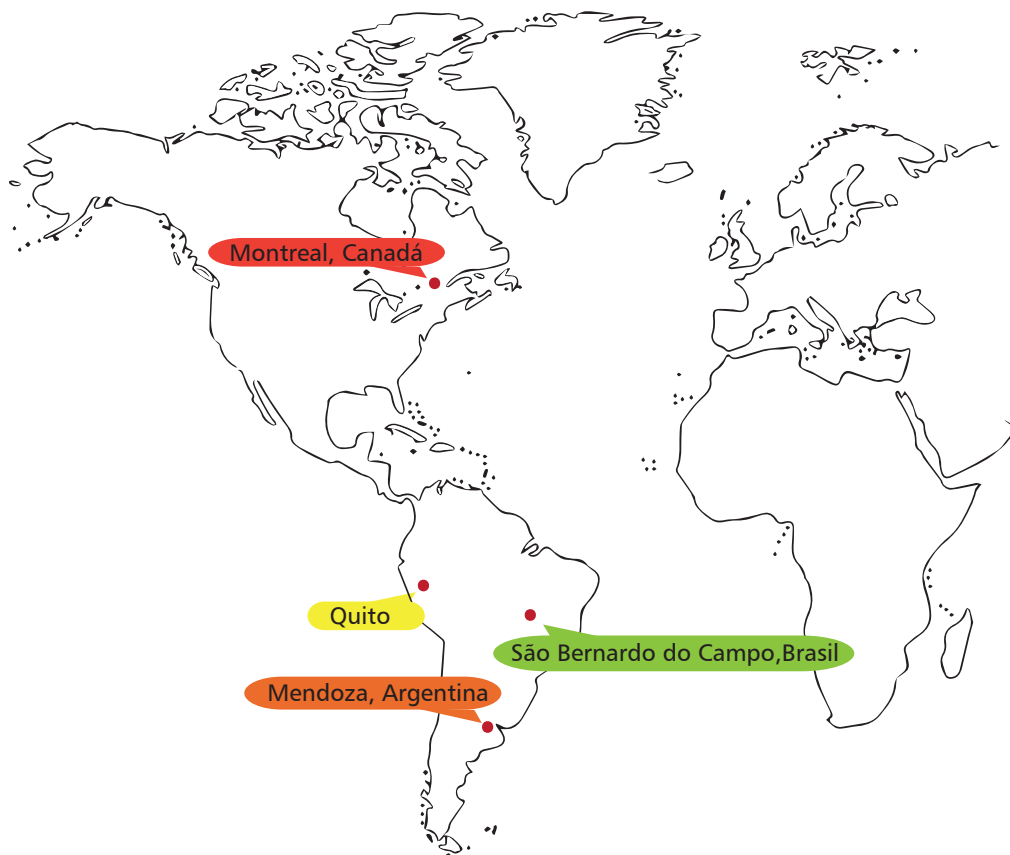
PASANTÍAS INTERNACIONALES

- | | |
|---|---|
|  CONICET, laboratorio de las Dras. Adriana Marvaldi y Carolina Monmany |  Aymer Andrés Vásquez |
|  Universidad de Salamanca |  Carolina Cortés Urrea |
|  Universidad Veracruzana |  Daniel Pereira |
|  Centro de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas de la Universidad de Santiago de Compostela |  David Trochez |
|  Jardín Botánico de Nueva York |  Juan Mauricio Posada |
|  Universidad de Alberta |  Sandra Velasco |

PASANTÍAS NACIONALES

- | | |
|---|--|
|  Instituto de Biotecnología (IBUN), Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá |  Sonia Jakeline Gutiérrez |
|---|--|

EVENTOS ACADÉMICOS INTERNACIONALES



ASISTENCIA CON APOYO DEL POSTGRADO

Evento

- Participación en el 14th International Symposium Ecology of Aphidophaga.
- Participación en el 14th International Symposium Ecology of Aphidophaga.
- Participación como ponente en el Congreso de Insectos Sociales (IUSI). Quito - Ecuador
- XVII Congreso Latinoamericano de genética, a realizarse del 6 al 9 de Octubre de 2019

Estudiante

- Diana Nataly Duque
- Diana Nataly Duque
- Inge Armbricht, Sandra Milena Valencia, Juan Sebastián Gómez, Vanessa Muñoz, Sayra Yady Mina Mejía
- Lizeth Mejía

Conferencistas invitados al Seminario de Investigación del Postgrado

El Seminario de Investigación del Postgrado es un espacio académico abierto a todo público, en donde los estudiantes del postgrado y docentes pueden interactuar con reconocidos expertos en diferentes áreas de las ciencias biológicas a nivel global. En este espacio, dirigido por los directores del Postgrado o miembros del Comité de Postgrado, también se puede apreciar la divulgación de avances de los trabajos de investigación de los estudiantes de maestría y las tesis de los estudiantes de doctorado.

CONFERENCISTAS INVITADOS (2019)		
Conferencista	Título de la conferencia	Institución de procedencia
Nathan Muchhala, PhD.	"Bats, birds, and bellflowers: The role of pollinators in plant diversification in the Neotropics"	Universidad de Missouri (Estados Unidos)
Fabián Granobles Ocampo, Lic.	Ética y Moral: una perspectiva biocultural	Universidad del Valle (Colombia)
Leonardo Arias Alvis, PhD.	"Perspectivas genéticas sobre las dinámicas poblacionales e interacciones culturales en el noroeste amazónico"	Max-Planck-Institute for Evolutionary Anthropology (MPI-EVA) (Leipzig, Alemania)
José Luis Varela, PhD.	Biología trófica del atún rojo (<i>Thunnus thynnus</i>)	Universidad de Cádiz (España)
Charlotte Hopfe, MSc.	Difference in suitability of archeological materials for extraction of ancient DNA	University of Bayreuth, (Alemania)
John D. Lynch, PhD.	Evaluación crítica de estatus taxonómico de <i>Erythrolamprus (Liophis) epinephalus</i> .	Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia (Colombia)
Pablo D. Lavinia, PhD.	La conferencia no se dio públicamente por factores externos.	Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernandino Rivadavia" (MANC-CONICET) (Argentina)
Claudia Marcela Cuéllar Palacios, Lic.	Ciclo de vida de un picudo del chontaduro <i>Dynamis borassi</i> (Coleoptera, Dryophthoridae) bajo condiciones de laboratorio	Universidad del Valle (Colombia)

CONFERENCISTAS INVITADOS (2019)

Conferencista	Título de la conferencia	Institución de procedencia
Nathaniel T. Wheelwright, PhD.	Cómo ser naturalista en la era digital	Bowdoin College (Maine, Estados Unidos)
Leonardo Medina, Lic.	Experimentación anti-ética en seres humanos: estudio de caso	Universidad Libre (Colombia)
Patrick Lavelle, PhD.	Evento académico - musical: "Cantándole al Planeta"	Universidad de París (Francia)
Eliana Garzón, Lic.	Los Proyectos de Investigación en el Permiso Marco de Recolección y Acceso a los Recursos Genéticos	Universidad del Valle (Colombia)
Juan Camilo Chacón Duque, PhD.	Uso de las colecciones biológicas para estudiar la historia genómica de especies amenazadas.	Museo de Historia Natural de (Londres, Reino Unido)
Cristian Román Palacios, Lic.	Narrando historias a través del Árbol de la vida: Sistemática, macroevolución y cambio climático.	University of Arizona (Estados Unidos)
Maricruz Jaramillo, PhD.	Hemoparásitos aviares (Haemosporidia) y sus posibles hospederos en el archipiélago de Galápagos.	University of Missouri - St. Louis (Estados Unidos)
Fabián Granobles Ocampo, Lic.	Neotenia en la evolución humana.	Universidad del Valle (Colombia)
Juliette Berthier, Candidata a PhD.	Comportamiento social y comunicación de primates no humanos.	Universidad de París (Francia)
David Sillam Duses, PhD.	El mundo fascinante de las termitas.	Universidad de París (Francia)
Leonel Ives Montealegre Sánchez, Lic.	Evaluación del potencial antimetastático y antiangiogénico de Lansbermin-I, una desintegrina del veneno de la serpiente Porthidium lansbergii lansbergii.	Universidad de París – 13 (Francia)

CONFERENCISTAS INVITADOS (2019)		
Conferencista	Título de la conferencia	Institución de procedencia
Diego Fernando Escobar-Escobar, Candidato a PhD.	Estrategias de germinación de semillas en las sabanas neotropicales.	Universidad Estadual Paulista, Rio Claro (Brasil)
Pietro Kiyoshi Maruyama Mendonça, PhD.	Plant-pollinator interactions: from natural history to macroecology	Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG (Brasil)
Yherson Franchesco Molina Henao, PhD.	Consecuencias ecológicas y evolutivas de dos modos de especiación en plantas.	Universidad del Valle (Colombia)
Fabián Granobles Ocampo, Lic.	Racismo, Etnicidad y Eugenesia	Universidad del Valle (Colombia)
Renée Fonseca, MSc.	Biohackathons: Conectando Omics y Comunidad	Bioinformatics & Computational Biology, Fulbright Research Scholar (EEUU)
María Isabel Herrera, PhD.	El efecto del ruido antropogénico en el paisaje acústico natural y la biodiversidad	Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedra
Bernhard Lohr, PhD.	Control biológico clásico: ¿Qué es y cómo funciona?	AGROSAVIA (Colombia)
Irais Iglesias López, Lic.	Riqueza y diversidad de mamíferos terrestres en dos esquemas de conservación en el municipio de Papantla, Veracruz, México	Universidad Veracruzana, (México)
Jhon Latke, PhD.	Hormigas a través del Tiempo	Universidade Federal do Paraná (Brasil)
Inge Armbrecht, PhD.	Escritura de artículos científicos	Universidad del Valle (Colombia)
Fabián Granobles, Lic.	Reproducción humana y tabú del incesto: una perspectiva biocultural	Universidad del Valle (Colombia)

SECCIÓN 6 – EGRESADOS.

Mario Fernando Garcés Restrepo. Un egresado del Posgrado en Ciencias Biología entregado a la investigación y enseñanza en ecología animal.

Por: Angie Patiño



En este número resaltamos la labor investigativa del egresado del programa de Maestría en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle, el Dr. Mario Fernando Garcés Restrepo. El biólogo egresado de la Universidad del Valle, caracterizado por su pasión inmensurable por la biología, en especial por la ecología e historia natural de vertebrados, realizó su maestría en Ciencias Biología entre los años de 2011 y 2014. Bajo la dirección del profesor Alan Giraldo, realizó su Maestría en ecología poblacional de tortugas en el Pacífico colombiano. Además de eso, fue considerado como uno de los mejores elementos dentro del Grupo de Investigación en Ecología Animal de la Universidad del Valle (<http://postgradobiologia.univalle.edu.co/posgrado/grupos/ecologia/General/objetivos.html>), desarrollando diferentes líneas de investigación por fuera de su maestría como la de caracol.

Egresado del doctorado en Wildlife Ecology de la Universidad de Madison, Wisconsin (U.S.A.), realizó su tesis doctoral en ecología poblacional de las especies de perezosos, *Bradypus variegatus* y *Choloepus hoffmanni* en el país de Costa Rica. Trabajo del cual se derivaron tres publicaciones, la primera titulada “The demography of a resource specialist in the tropics: *Cecropia* trees and the fitness of three-toed sloths”, publicada en la revista *Proceedings of the Royal Society* (Garcés-Restrepo et al. 2019). La segunda, en el *Journal of Applied Ecology* titulada “Natal dispersal of tree sloths in a human-dominated landscape: Implications for tropical biodiversity conservation” (Garcés-Restrepo et al. 2018) y la última: “Individual reproductive strategies shape the mating system of tree sloths” en el *Journal of Mammalogy* (Garcés-Restrepo et al. 2017).

Ahora, se encuentra trabajando en la Universidad del Valle y la Universidad del Cauca en Colombia como profesor auxiliar, desempeñando uno de sus mayores talentos: la enseñanza. Pues, ha sido participe en el desarrollo académico de varias cohortes de zoólogos que inclusive se encuentran en el exterior. También, está haciendo biología desde la labor en ProInsa Ltda (<https://www.proinsaltda.com/>), en el departamento del Valle del Cauca.

Siendo esto un simple resumen, el recorrido de este biólogo formado en el Posgrado en Ciencias Biología puede dar constancia de la calidad de sus egresados y el aporte para el desarrollo de nuestro país.

Referencias

Garcés-Restrepo, M.F., M. Zachariah Peery & Jonathan N. Pauli. 2019. The demography of a resource specialist in the tropics: Cecropia trees and the fitness of three-toed sloths. DOI:10.1098/rspb.2018.2206

Garcés-Restrepo M.F., Pauli, J.N., Peery M. 2018. Natal dispersal of tree sloths in a human-dominated landscape: Implications for tropical biodiversity conservation. Journal of Applied Ecology 55(5). DOI: 10.1111/1365-2664.13138

Garcés-Restrepo, M.F., Peery M.Z., Reid B., Pauli J.N. 2017. Individual reproductive strategies shape the mating system of tree sloths. Journal of Mammalogy, Volume 98, Issue 5, 3 October 2017, Pages 1417-1425.

Elmidae en Colombia, un enfoque ecológico partiendo de una mirada taxonómica

Por: *Marcela González Córdoba*



Grupo de trabajo del CIPAV del que hace parte Marcela González. Fuente fotografía: Marcela González

La familia Elmidae es un grupo de escarabajos acuáticos que viven en los

fondos de ríos y arroyos. Se alimentan de materia orgánica de origen vegetal y algas. En la biología aplicada son estudiados debido a que son bioindicadores de calidad de agua, generalmente asociados a buena calidad.

Estos escarabajos fueron objeto de estudio para mi maestría, en donde busqué hacer un inventario de los géneros de la familia en Colombia. Aunque mi enfoque ha sido siempre taxonómico, explorando la diversidad de la familia, grandes preguntas

desde el punto de vista ecológico han surgido.

Posterior a graduarme de magíster en Ciencias – Biología en 2016, me postulé a una beca-pasantía de Joven Investigador, financiada por COLCIENCIAS y el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria - CIPAV, en donde me planteé trabajar con los datos ambientales recolectados durante años por CIPAV. Hice parte del equipo de Sistemas Acuáticos de esta fundación, codeándome con grandes investigadores como María del Carmen Zúñiga, profesora de la Universidad del Valle, Julián David Chará, coordinador de investigaciones de CIPAV, Lina Paola Giraldo y Yuly Paulina Ramírez, investigadoras de CIPAV.

Con su tutoría y experticia en temas de comunidad, restauración y bioindicación, logramos desarrollar una investigación ecológica con un fuerte rigor taxonómico. Nos planteamos la pregunta: ¿Qué tan sensible es Elmidae (Insecta: Coleóptera) a la perturbación del hábitat y la calidad del agua en ambientes lóticos de Colombia? Y nos dimos cuenta de que, pese a que la familia goza de gran fama por ser sensible a la contaminación, la realidad es que esto depende de la identidad de los organismos y la localidad de muestreo. Por ejemplo, encontramos géneros de amplia distribución que son muy tolerantes a las alteraciones de su medio y se muestran generalistas frente a la oferta de microhábitats, estos incluso son favorecidos competitivamente por la escasez de recursos. Así mismo, hay géneros que son tan sensibles que superan las expectativas en cuanto a su

susceptibilidad a los cambios ambientales, estos son muy sensibles a la disminución del oxígeno, el aumento de los sólidos y la baja disponibilidad de sustratos para la colonización en las corrientes de agua.

En este orden de ideas, nosotros pudimos resaltar la importancia de los trabajos taxonómicos y la rigurosidad en las determinaciones para dar conclusiones ecológicas válidas y trascendentales. Tuvimos la oportunidad de presentar el trabajo en el 45° Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología SOCOLEN celebrado en Cali del 11 al 13 de julio de 2018. Concuramos por el Premio Nacional de Entomología Hernán Alcaraz Vieco y nos otorgaron una mención de honor por ocupar el tercer puesto, esto en la clausura del siguiente congreso celebrada en Medellín el 19 de julio de 2019. Muy pronto también tendremos el artículo publicado en la revista de Biología Tropical.

Para esta época, adentrada ya en mi doctorado, sigo trabajando con Elmidae, pero desde el enfoque sistemático, tratando de esclarecer relaciones filogenéticas entre algunas especies y asociando estadios de vida inmaduros y adultos; un mundo amplio en el que estoy incursionando desde la Patagonia Argentina.



Marcela González y Nicolás Martínez en el Glaciar Perito Moreno, Argentina. Fuente fotografía: Marcela González

SECCIÓN 7 - GALERÍA FOTOGRÁFICA

Esta sección del boletín incluye fotografías de algunas de las labores académicas de los estudiantes y docentes de la universidad, invitados nacionales e internacionales, eventos académicos realizados por el postgrado, salidas de campo y demás momentos de interacción entre investigadores en sus jornadas habituales de trabajo.



Encuentro de los usuarios del Laboratorio de Hormigas y Geahna, realizado en pro de la limpieza al laboratorio. Fuente fotografía: Lina Marcela Isaza López



El posgrado celebra la época decembrina, en un tradicional desayuno navideño. Quien sostiene el muñeco navideño fue un visitante del Humboldt, que vino con Claudia Medina y Valentina Castro, a visitar la colección del MUSENUV. Él se ganó la rifa que se hizo durante el evento. Fuente fotografía: Lina Marcela Isaza López



Como parte importante en los logros alcanzados por la dirección de postgrado, está el acompañamiento y apoyo continuo a los diferentes procesos y laboratorios que hacen parte de la dependencia. Es así como el laboratorio de imágenes en su objetivo de toma y edición de fotografías para investigación y publicación en ciencias biológicas cuenta con un banco de imágenes de más de 25000 imágenes que ocupan más de 650 gigabytes de información.

Uno de los grandes logros del laboratorio es el de ser reconocido a nivel nacional como el ganador del primer concurso nacional de microfotografía Sanitas año 2019 con la fotografía titulada "Rostro de Eccritosis" tomada por Juan Felipe Ortega Giraldo, coordinador del laboratorio de imágenes, en conjunto con la egresada de la maestría en ciencias biología, Diana Marcela Torres, en el marco de su tesis de postgrado.



Fotografía de Juan Felipe Ortega recibiendo el premio consistente en un microscopio Leica DM500, de parte de la empresa Sanitastec el día 20 de enero del 2020 en el salón de postgrado, durante la bienvenida al semestre 2020a. Dicho microscopio fue donado por Juan Felipe a la Universidad del Valle, particularmente al postgrado en ciencias biología.

AGRADECIMIENTOS

El comité editorial, agradece a docentes, estudiantes, egresados del postgrado y autores invitados, los cuales con su participación en la sexta publicación del BPCB, han permitido continuar el proceso de tener un espacio divulgativo propio para la comunidad del postgrado.

Al la ingeniera Anyelina Cepeda y a Sandra Patricia Santacruz de la oficina de comunicaciones y a la unidad de artes gráficas de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas por la asesoría en temas editoriales, de construcción del portal web e impresiones del boletín.

A Natalia Riascos, secretaria del postgrado en Ciencias-Biología, por su contribución y apoyo en los aspectos administrativos.

APARTADO LEGAL

Propiedad intelectual

La participación en los concursos del BPCB, implica para cada participante compartir los derechos del diseño, edición, publicación y divulgación del logotipo del boletín, fotografía y título de portada al Postgrado en Ciencias Biología de la Universidad del Valle.

El Postgrado en Ciencias Biología de la Universidad del Valle y el Boletín del Postgrado en Ciencias Biología (BPCB), se reservan el derecho de editar, publicar, emitir o difundir por cualquier medio impreso o virtual el diseño premiado durante la vigencia o existencia del boletín.

El ganador/a de los concursos del BPCB se compromete a realizar las posibles modificaciones necesarias para adaptar el diseño a los diferentes requisitos físicos y técnicos que conlleve su reproducción editorial. La comprobación de la autoría de las imágenes empleadas por el BPCB es responsabilidad total del autor.

Para más información, escríbenos a:

Comité editorial del postgrado en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle.

E-mail: boletin.postbiologia@correounivalle.edu.co

NORMAS PARA AUTORES

Las siguientes normas guía siguen la línea editorial del manual “*Authors Handbook*” de la revista *Annual Reviews, Ecology, Evolution and Systematics*.

Formato completo disponible en línea en: <http://bpcb.correounivalle.edu.co/normas-para-autores>

CITACIÓN SUGERIDA:

Boletín completo:

Boletín del Postgrado en Ciencias Biología (BPCB), Universidad del Valle. 2020. Posso-Duque, D., Patiño-Montoya, A., Duque-Gamboa, D.N. Bolaños-Martínez, I.A. García-Merchán, V.H. Gómez, M.A. Hernández-Contreras, D.A. Molina-Henao, Y.F. & Velásquez-Trujillo, D.A. (Eds.). ISSN: 2463-0160 (Digital) - ISSN: 2462-9693 (Impreso). Volumen VI. 48 p.

Notas cortas en secciones:

Mejía Ortiz, L.G. 2020. Secuenciación y análisis de exomas en pacientes con cáncer gástrico en el Departamento de Nariño Boletín del Postgrado en Ciencias-Biología (BPCB), Universidad del Valle. ISSN: 2462-9693. 1: 26-27

Boletín del Postgrado en Ciencias-Biología (BPCB).
boletin.postbiologia@correounivalle.edu.co

Dirección:
Ciudad Universitaria Meléndez
Calle 13 # 100-00. Edificio E20 (320). Postgrado en Ciencias-Biología.

Volumen: 6 - Número: 1. Cali, Colombia. Abril 09 de 2020.
ISSN: 2463-0160 (Digital)
ISSN: 2462-9693 (Impreso)

Cítese esta obra como:

Boletín del Postgrado en Ciencias Biología – Universidad del Valle. Volumen VI. 2020. pp. 7 - 48