

RIBO SOMA

— by Biotech —

2021

Revista de Ingeniería en Biotecnología



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
SANTA CRUZ



Edición 2021

ÍNDICE

- 01.** Mensaje del Director Académico
- 02.** Mensaje de Dirección de Carrera
- 03.** Docentes

- 04.** Misión y visión de la carrera
- 05.** Divulgación de investigaciones
- 06.** Actividades de Asignaturas

- 07.** GENOMA: Sociedad Científica de Estudiantes de Ing. en Biotecnología
- 08.** CENTROMERO Centro de Estudiantes de Ing. en Biotecnología
- 09.** Eventos Académicos

- 10.** Formación continua
- 11.** Personajes destacados
- 12.** Abriendo Fronteras de la Carrera de Ingeniería en Biotecnología
- 13.** Eventos 2021

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

RECTOR

Lic. Pablo Alberto Herrera Suarez

DIRECTOR ACADÉMICO REGIONAL

Arq. Alvaro Eduardo Balderrama Guzmán

DIRECTOR FINANCIERO REGIONAL - MBA

Justo Alejandro Olivera Barron

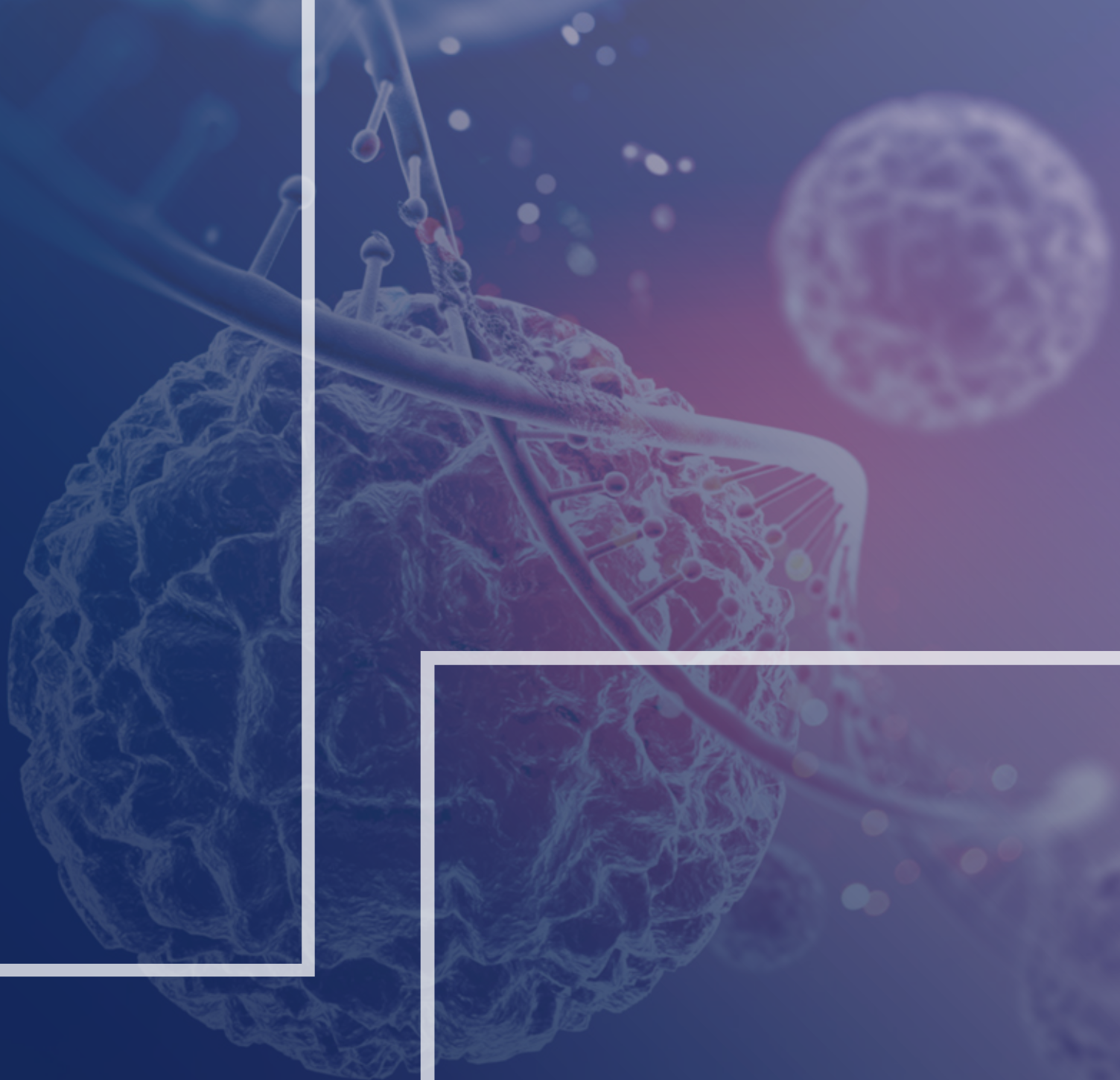
COORDINADORA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN

Dra. Mariana Santa Cruz Terrazas

DIRECTORA DE CARRERA

Dra. Natalia Montellano Duran

MENSAJE DEL DIRECTOR ACADÉMICO





Alvaro Balderrama Guzmán
Director Académico Regional

En medio de mucha expectativa recibimos el No. 1 de RIBOSOMA, revista producida por la carrera de Ingeniería en Biotecnología de nuestra Regional Santa Cruz.

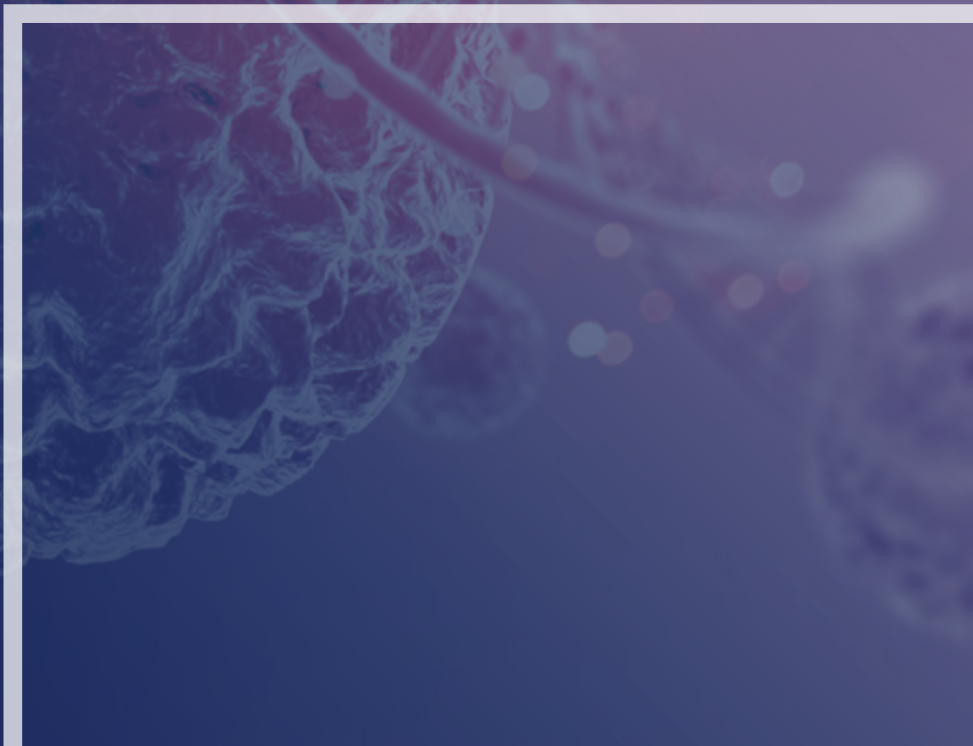
Podemos asegurar que el contenido constituye un gran aporte para la comunidad académica, producto de la primera carrera de Biotecnología en el país, cuya participación asume papel relevante por la coyuntura que se vive en medio de la Pandemia.

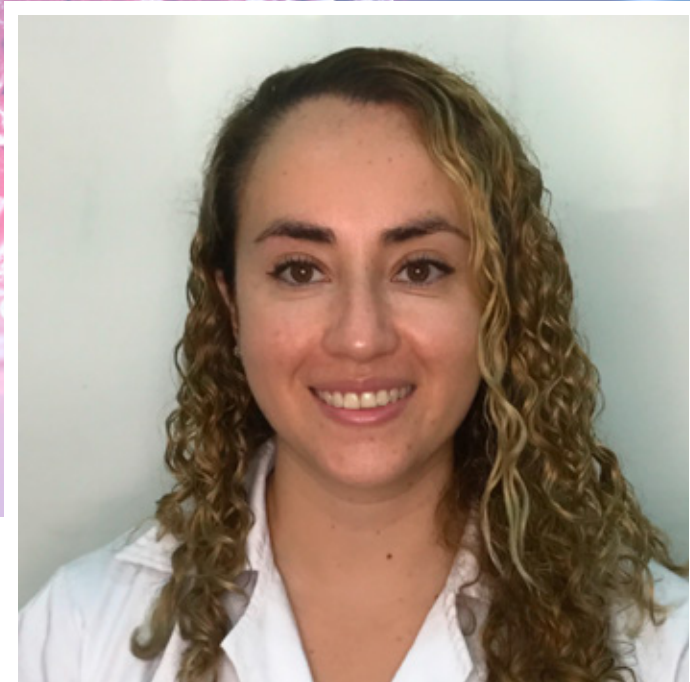
Bajo el liderazgo de su directora, la carrera ha mostrado gran impulso, con resultados visibles mediante publicaciones en revistas científicas y presencia en congresos, que muestran la producción de investigadores, docentes y estudiantes. Cabe destacar la presencia de cuatro docentes en la red "Herramientas clave para implementar economías circulares en procesos agroindustriales" con soporte de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), organismo internacional no gubernamental reconocido por la UNESCO, dedicado al fomento de los estudios de postgrado y doctorado.

Las pasantías de investigación de la carrera permiten hacer experimentos y búsqueda bibliográfica, formando grupos de estudio virtuales y colaborativos. Otra labor destacable es la participación en el equipo UCB para Hult Prize, concurso de emprendimiento social en el que participan más de veinticinco mil estudiantes de todo el mundo. Con estas acciones se enriquece el proceso de aprendizaje y enseñanza virtual, logrando desarrollar laboratorios en casa, simuladores y actividades cotidianas que reemplazan la modalidad presencial de forma responsable.

En los últimos meses se hicieron conferencias virtuales sobre temas relacionados con Biotecnología y el flagelo del COVID-19, con participación de prestigiosos especialistas internacionales. Las actividades son acompañadas por el Centro de Estudiantes de Biotecnología (CENTROMETRO), que además impulsa tareas de motivación a todos los grupos de estudio. Con todo este dinamismo solo podemos esperar mayor crecimiento y mayores logros de la carrera, adelante y felicidades por el primer número de RIBOSOMA.

MENSAJE DE DIRECCIÓN DE CARRERA





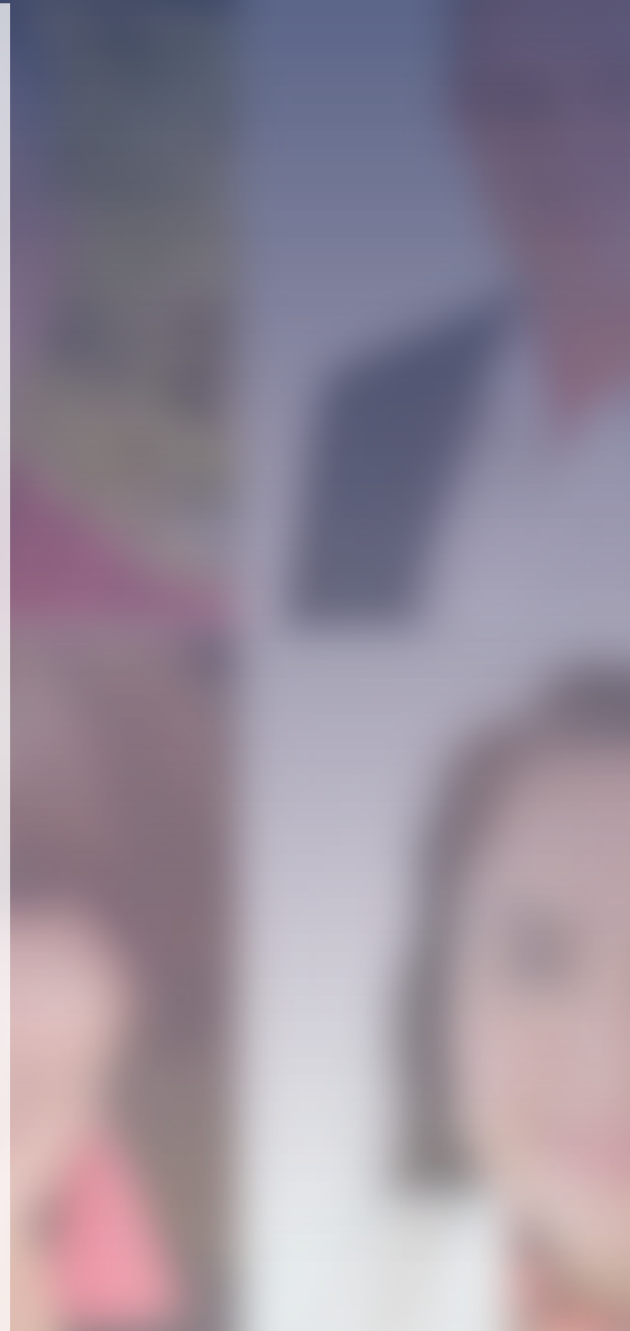
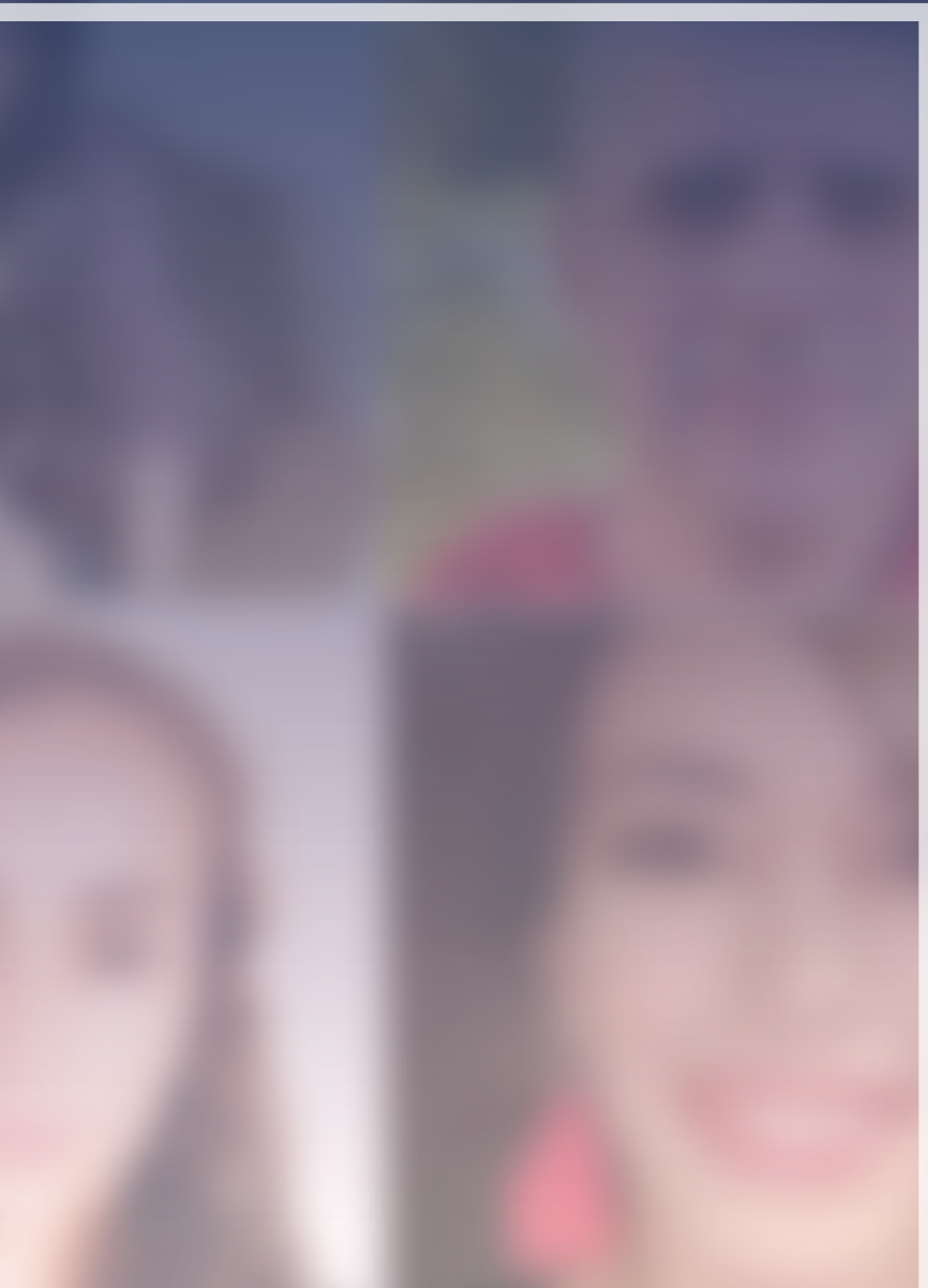
Dra. Natalia Montellano
Directora de la carrera

MENSAJE DE DIRECCIÓN DE CARRERA

El 2020 ha sido sin duda el año en que la biotecnología ha pasado a primer plano junto con la medicina. En marzo, apenas comenzábamos nuestro semestre regular cuando nos vimos sorprendidos por nuevas reglas mundiales, sociales y pedagógicas al tener que trabajar y estudiar de manera totalmente virtual ante las restricciones por cuarentena dictadas por el Estado boliviano. Ese reto nos ha permitido sacar lo mejor de la carrera, de los estudiantes y docentes, ha permitido que capacitemos a los docentes en el entorno virtual. Ha permitido a los estudiantes mostrar la autoeducación y permanente educación a lo largo de su vida. La situación de pandemia nos ha reeducado en la forma de estudiar, aprender y vivir. Biotecnología se caracteriza ya en la universidad por mostrar fortalezas, aprender constantemente y renovarnos sin importar lo joven que es la carrera en la universidad y el país.

Por un año, todo el mundo esperó que las vacunas para COVID-19 estén listas y tras años de investigaciones, hemos logrado 8 vacunas aprobadas y que ya están siendo aplicadas en todo el mundo. Lo que demuestra que la investigación y desarrollo de la biotecnología en los últimos años no ha sido en vano, e invertimos más tiempo y dinero en la biotecnología.

DOCENTES





Dr. Daniel Villaroel

Biólogo, Doctor en Botánica
Docente de Biología General y Metodología
de la investigación



MSc. Ana Quevedo

Bióloga, MSc. en Botánica
Docente de Botánica General y Fisiología
Vegetal



Dr. Luis Adolfo Mercado

Ing. Químico, Doctor en Química Orgánica
Docente de Química Orgánica 1 y Química
Orgánica 2



Dra Rosa Bautista

Bioquímica, Doctora en Patología Celular
Docente de Bioquímica Básica y Bioquímica
Avanzada



Dra. Marbel Galean

**Ing. Química, Doctora en Educación
Transdisciplinar**
Docente de Química Física y Fenómenos
de Transporte



Dr. Paola Vargas

**Lic. en Ciencias Biológicas, Doctora en
Medicina**
Docente de Biología General y Fisiología
Humana



MSc. Gabriela Rivaderneira
Bióloga, Magister en Biotecnología Agrícola
Docente de Procesos Biotecnológicos y Diseño de Biorreactores



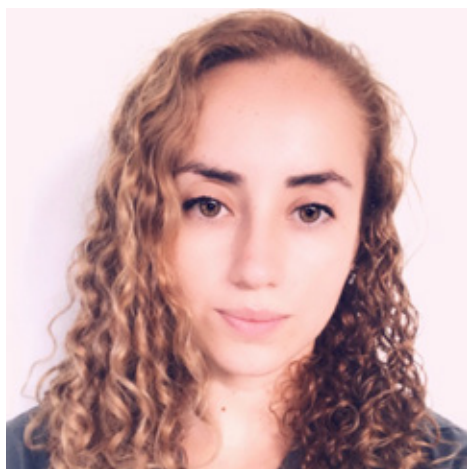
Msc. Pamela Requena
Ing. en Bioquímica y Biotecnologías, Magister en Management de Industrias de la Salud
Docente de Química Analítica Cuantitativa e Instrumental



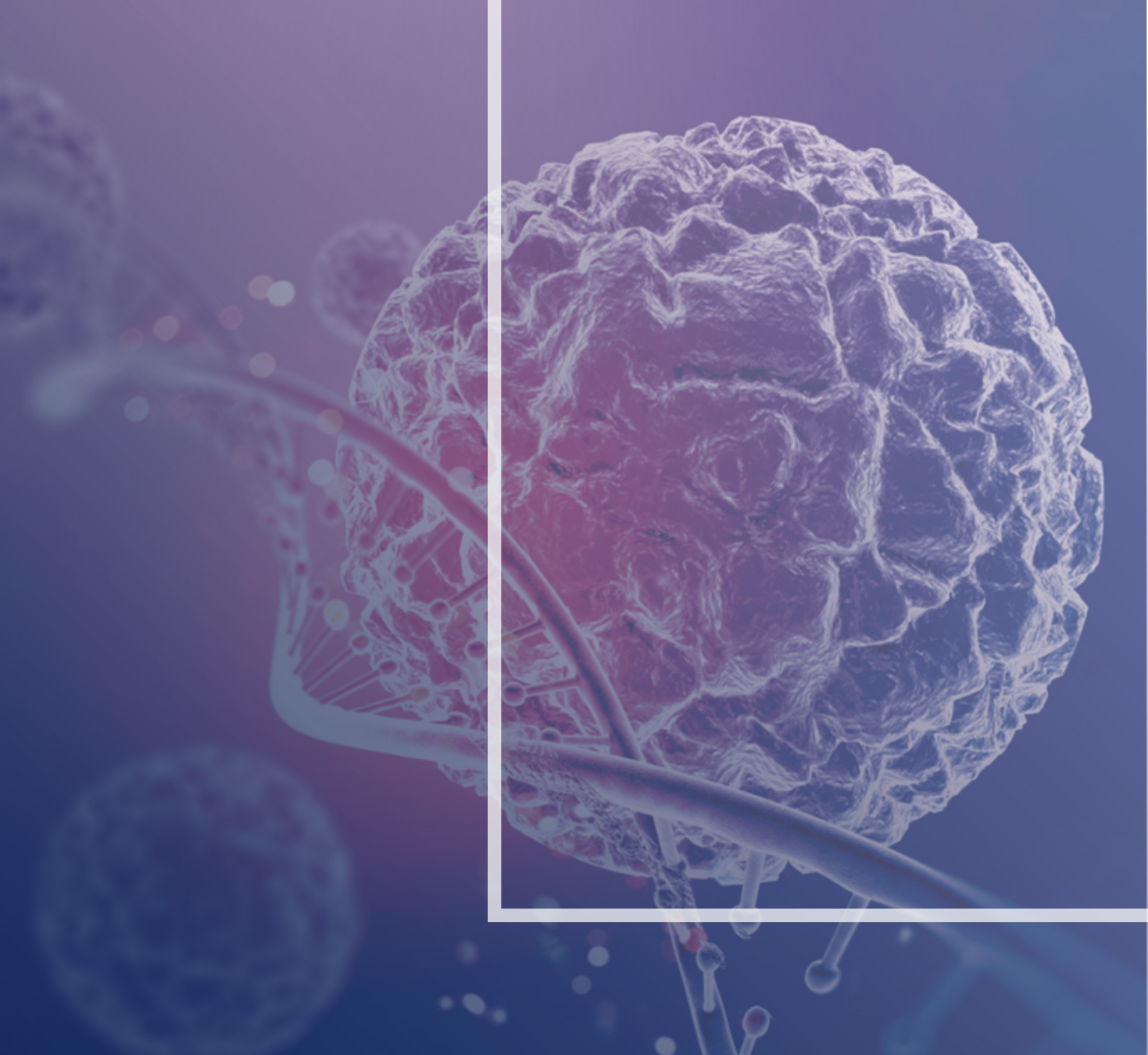
Dr. Carlos Cotorruelo
Bioquímico, Doctor en Ciencias Biológicas
Docente de Farmacología e Inmunología



M.D. Fabio Gomez
Médico
Docente de Farmacología General



Dra. Natalia Montellano
Biotecnóloga, Doctora en Ciencias Biológicas
Docente de Química General y Química de las Disoluciones
Directora de la carrera



MISIÓN Y VISIÓN DE LA CARRERA

MISIÓN DE LA CARRERA

Formar profesionales altamente competentes que apliquen los conocimientos científicos y tecnológicos que configuran la Biotecnología, para la resolución de problemas y la toma de decisiones en materia de diseño, aplicación, gestión y optimización de procesos y tecnologías, relacionados con:

1. la salud, medicamentos, agentes terapéuticos, vacunas, probióticos y antioxidantes, entre otros,
2. la producción agrícola, pecuaria y agroindustrial,
3. el medioambiente, en procesos de biodegradación y la biorremediación

El Ingeniero en Biotecnología mantendrá, en todas sus actuaciones, una actitud creativa y emprendedora; asimismo salvaguardar los preceptos éticos y bioéticos esenciales, plasmados en los principios de la UCB y en los principios bioéticos universales.

De esa manera, el Ingeniero en Biotecnología contribuirá al desarrollo socioeconómico y la reconversión y diversificación productiva de Bolivia en general y del Departamento de Santa Cruz en particular, en un marco de sustentabilidad y de preservación del medioambiente.

VISIÓN DE LA CARRERA

La carrera de Ingeniería en Biotecnología es un programa de excelencia académica en la formación de Ingenieros Biotecnólogos, caracterizados por un sólido conocimiento de las ciencias biológicas, químicas, físicas, matemáticas y ambientales, así como por su alta competencia en la aplicación, mejora e innovación, en la fábrica y en el laboratorio, de tecnologías y procedimientos que involucran a células, microorganismos y otros seres vivos; lo que hace de ella un agente del cambio que demanda la industria y la sociedad.



DIVULGACIÓN DE INVESTIGACIONES

RED INTERNACIONAL AUIP

Redes Iberoamericanas de Investigadores (RII)



Herramientas clave para implementar economías circulares en procesos agroindustriales

Natalia Montellano PhD, Directora de la carrera - Biotecnología, Universidad Católica Boliviana San Pablo, Santa Cruz

La carrera de Biotecnología en conjunto con otras 11 instituciones ganó financiamiento para difusión científica de sus investigaciones con el proyecto titulado “Herramientas clave para implementar economías circulares en procesos agroindustriales”, compuesta por más de 55 investigadores e investigadoras procedentes de ocho países iberoamericanos y enfocada en la investigación de desarrollos sostenibles para los procesos agroindustriales. La directora del proyecto es la Dra. Pilar Buera de la Universidad de Buenos Aires.

Los grupos que formamos parte de la RIIHEC provienen de reconocidas universidades y centros de investigación sobre temas de ciencias químicas y farmacéuticas, ingeniería y tecnología de alimentos. Se incorporarán invitados economistas con experiencia en temas de cadenas agroindustriales de valor, tecnología y programas de desarrollo productivo y sociólogos que aportarán opiniones sobre temas específicos y las percepciones de los consumidores.

El tema seleccionado ayudará a dar respuesta a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la ONU en la agenda 2030:

ODS 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación

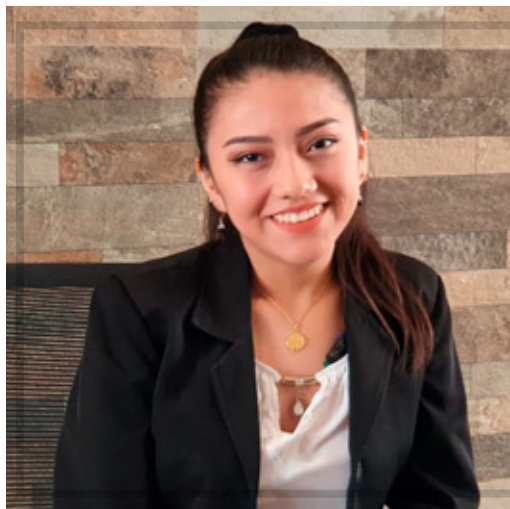
ODS 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

ODS 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 2. Hambre cero

APLICACIONES BIOTECNOLÓGICAS EN WOLBACHIA PIPIENTIS Y SU USO PARA LA ERRADICACION DE ENFERMEDADES VÍRICAS

Ponencia en el 2do Congreso Internacional de Biotecnología - Bolivia Innova



Yanira Lizeth Paredes Estrada – Universidad Católica Boliviana “San Pablo”

Santa Cruz – Bolivia

Daniel Villarroel Segarra – Museo Noel Kempff, Universidad Católica Boliviana “San Pablo”

Santa Cruz – Bolivia

Agosto 2021

Durante los años 2019 y 2020, Bolivia se enfrentó a una epidemia de Dengue bastante crítica la cual llegó alrededor de 84.047 casos registrados. Estas cifras tan altas desataron un colapso en el sistema de salud y en una preocupación alarmante a nivel nacional. Basado en estos antecedentes es necesario analizar el origen de la enfermedad y optar maneras más efectivas de combatirla.

Para poner en contexto. El dengue es una enfermedad vírica, es decir que es causado por un virus el cual tiene por nombre DENV. Esta enfermedad se transmite gracias a un vector de contagio el cual es el mosquito *Aedes aegypti*. Cuando el mosquito pica a una persona infectada con dengue, el mosquito también adquiere al virus provocando que el mismo pique a otras personas y transmita la enfermedad a múltiples individuos. A lo largo del tiempo ha existido una diversificación del virus generándose muchos serotipos, entre los cuales se halla el DENV-1 DENV-2 DENV-3 y DENV-4 está diversificación fue a causa de la migración del virus a lo largo del continente.

Esto es bastante peligroso ya que el hecho de que se genera un cuadro en el cual existen regiones que albergan 2 o más variantes del virus, por ejemplo, en Bolivia se detectó los serotipos DENV-1 y el DENV-3. Cuando se dan estas situaciones las personas que viven en esta región son más propensas a generar lo que se denomina como “dengue grave” o “dengue hemorrágico”.

El dengue hemorrágico ocurre cuando una persona anteriormente se enfermó de dengue y generó inmunidad a una variante del virus, sin embargo, si esta persona se vuelve a contagiar de dengue y esta vez no es el mismo serotipo al cual ya había generado inmunización, su cuerpo ya no genera anticuerpos de manera rápida, produciendo una elevada replicación del virus dentro de su organismo desencadenando un dengue hemorrágico que en muchos casos resulta en la muerte.

Una alternativa que surge para contrarrestar este virus radica en el uso de una bacteria llamada *Wolbachia pipientis*, esta bacteria se encuentra originalmente en el mosquito *Drosophila melanogaster* y en una gran mayoría de artrópodos e insectos más no en *Aedes aegypti*.

EXPERIENCIA DE SER PASANTE DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA

Est. Jhennyfer Cruz



“Las prácticas son muy valiosas para mi formación, en la pasantía aprendí desde tener una buena indagación y revisión bibliográfica acerca de los frutos tropicales, hasta utilizar los equipos que habían llegado al laboratorio como ser prácticas con el pHmetro, viscosímetro, refractómetro y espectrofotómetro en cual nos ayuda para conocer las propiedades fisicoquímica de la fruta de interés”.

RESEÑA DE LA “GUÍA ILUSTRADA: FORRAJERAS NATIVAS DEL PANTANAL, ANMI SAN MATÍAS”

Por: Ana W. Quevedo J.



Autoras:

Maira Tatiana Martínez - Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado (FCA - UAGRM)

Roxana Ledezma - Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado (FCA - UAGRM)

Vanessa Miranda - Laboratorio de Botánica (FCA - UAGRM)

Ana Waleska Quevedo - Laboratorio de Botánica (FCA - UAGRM, Biotecnología - UCB SCZ)

Mercy López-Meruvia - Laboratorio de Botánica (FCA - UAGRM)

En la guía se describen 61 especies forrajeras, agrupadas en cuatro grupos: 1) pastos, 2) gramínoideas, 3) leguminosas y 4) otras forrajeras. Cada especie está descrita en una lámina, que tiene el nombre botánico, la familia y el nombre común cuando se conoce; además, imágenes de referencia, descripción general de la planta, dónde crece, su ecología, así como la palatabilidad y contenido nutricional provenientes de las características anatómicas, el conocimiento local de los pobladores y ganaderos privados y de la bibliografía consultada. Algunas especies, por sus características morfológicas, no pudieron ser descritas en cuanto a palatabilidad y contenido nutricional.

Es importante resaltar el alto número de especies botánicas con potencial forrajero presentes en la región, que se caracterizan por un elevado porcentaje de palatabilidad, determinado por su digestibilidad como por sus contenidos nutricionales de almidón y lípidos.

Se espera que esta información sirva como un instrumento de planificación para el desarrollo de futuros proyectos de manejo y conservación en el Pantanal y el ANMI San Matías, que permitan garantizar su conservación y productividad económica.



RESEÑA DE LA “GUÍA ILUSTRADA: FORRAJERAS NATIVAS DEL PANTANAL, ANMI SAN MATÍAS”

Por: Ana W. Quevedo J.

Una de sus principales actividades económicas el departamento de Santa Cruz es la ganadería, para la producción de carne y leche, destinadas al abastecimiento nacional y de exportación. En el departamento de Santa Cruz, dos de sus principales unidades productivas son la región Chiquitana y el Pantanal, donde se concentra el 39 % de la población ganadera.

El Pantanal Boliviano es considerado como uno de los humedales más grandes y mejor conservados a nivel mundial, constituido por lagunas, pantanos y ríos, además de bosques, sabanas y campos, con un buen estado de conservación, así como una gran biodiversidad e innumerables servicios ecosistémicos que proporciona. El mismo es responsable de generar anualmente grandes volúmenes de forraje nativo, constituido principalmente por gramíneas y leguminosas, el que ha servido como alimento para la ganadería extensiva durante generaciones y que ha sido fortalecido por el buen manejo y conocimiento local, considerándose como una de las mejores alternativas para el alimento del ganado de la región, que es la principal actividad productiva de la región.

Andropogon selloanus (Hack.) Hack.

Familia: Poaceae
Nombre Común: Cola de caballo

Descripción de la planta: pasto perenne, amacollado, menor a 1 m de altura. Hoja verde brillante. El racimo de su inflorescencia es digitado con pelos largos, densos y sedosos.

Dónde crece: campos y arboladas con suelos bien drenados.

Ecología: caca formando manchones densos y dispersos, es frecuente y algunas veces abundante.

Palatabilidad: es un pasto de valor forrajero mediano, es consumido cuando está seco; 98,9 % de sus hojas son medianas y/o altamente digerible y 1,1 % es no digerible.

Contenido nutricional: posee 9,92 % de proteína; presenta compuestos lipídicos y almidones.



An detalle de la nervadura central mostrando los tejidos no digeribles (np); B= almidones en la vena de los haces vasculares; C= gomas lipídicas en el mesófilo (señaladas con una flecha).

Este ecosistema forma parte del Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) San Matías, el cual presenta una superficie aproximada de 2,9 millones de ha, siendo el segundo Área Protegida más grande a nivel nacional, donde se encuentran numerosas estancias ganaderas, junto a 650 familias originarias e indígenas distribuidas en 26 comunidades, para las cuales la ganadería es una de las principales actividades complementarias a sus estrategias de subsistencia.

Para la elaboración de planes de manejo bajo el enfoque de las “buenas prácticas ganaderas”, es imprescindible tener el conocimiento de la identidad taxonómica de las plantas forrajeras, su disponibilidad en el paisaje, su ecología, características morfológicas, palatabilidad y valor nutricional. Por ello, se ha elaborado la “Guía ilustrada: Forrajeras nativas del Pantanal, ANMI San Matías”. Este documento es el resultado de un trabajo conjunto entre el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Laboratorio de Botánica de la UAGRM, comunidades originarias, propiedades ganaderas y los guardaparques del ANMI San Matías, financiado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Cyperus aggregatus (Willd.) Endl.

Familia: Cyperaceae
Nombre común: Hojillo

Descripción de la planta: graminídeo perenne de vida corta o a veces anual, tallo triangular, 10-40 cm de alto. Hojas apicales. Inflorescencia en espiga erecta, con brácteas desiguales.

Dónde se encuentra: campos y arboladas con suelos bien drenados y campos estacionalmente inundados.

Ecología: caca principalmente en campos, en arboladas con suelos azoicos y húmedos.

Palatabilidad: planta de mediano valor forrajero; 98,2 % de sus hojas son medianas y/o altamente digerible y 1,8 % es no digerible.

Contenido nutricional: presencia de almidones y compuestos lipídicos.



An detalle de la nervadura central mostrando los tejidos no digeribles (np); B= almidones en la vena de los haces vasculares; C= gomas lipídicas en el mesófilo (señaladas con una flecha).

ENFERMEDADES DESATENDIDAS: ESTRONGYLOIDIASIS

Por: Lic. Paola Vargas Flores



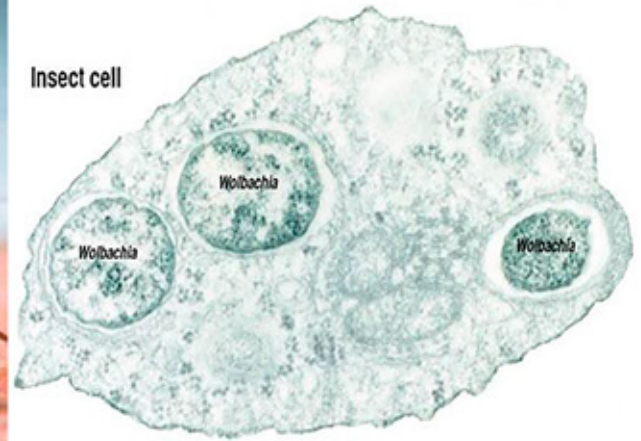
Las enfermedades desatendidas u olvidadas según la OMS son un conjunto de enfermedades infecciosas, que afectan principalmente a las poblaciones de escasos recursos y con condiciones sanitarias bajas. Su prevención y control requiere un abordaje integrado para reducir el impacto negativo sobre la salud y el bienestar social y económico.

Dentro de estas enfermedades se encuentra la estromboloidosis, una enteroparasitosis con una distribución mundial y endémica de regiones tropicales, subtropicales y templadas, que recientemente ha sido clasificada como una de las enfermedades más olvidadas dentro de las olvidadas y que se cree que afectaría a aproximadamente 100 millones de personas en todo el mundo.

Sin embargo, se sabe que estas cifras son ampliamente subestimadas debido a las dificultades que acarrea su diagnóstico. En el desarrollo de mi tesis de doctorado me enfoqué en tratar de superar dichas limitaciones del diagnóstico a través de la optimización y comparación de las técnicas parasitológicas, serológicas y moleculares. Y de esta manera obtener información más fiable de esta parasitosis, ya que debido a la elevada prevalencia en la zona, era de suma importancia contar con una herramienta que permita una detección temprana y precisa, para el adecuado tratamiento, y prevención.

El proyecto se desarrolló dentro del programa de desparasitación comunitaria realizado por el IET (Instituto de Investigaciones de Enfermedades Tropicales Salta-Argentina) donde se visitaban zonas desfavorecidas endémicas para esta parasitosis y se re realizaba la recolección de muestras y tratamiento casa por casa anualmente. Esta fue una de las partes más enriquecedoras de mi formación pues me permitió estar en la zona de estudio y no solo realizar la parte de laboratorio (procesar muestras por métodos convencionales, ELISA con un antígeno recombinante y PCR) si no que participar en el diseño y ejecución de la intervención, conocer las diferentes zonas de trabajo y familia involucradas. Además poder realizar la toma de muestras, administración y seguimiento de los tratamientos junto a grandes profesionales con los que compartíamos las campañas.

APLICACIONES BIOTECNOLÓGICAS EN WOLBACHIA PIPIENTIS Y SU USO PARA LA ERRADICACION DE ENFERMEDADES VÍRICAS

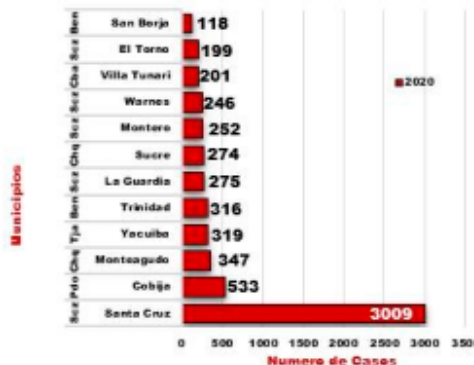


El proceso es gracias a una microinyección de Wolbachia pipientis en los huevos de Aedes aegypti infectando a los embriones con la bacteria, una vez que los mosquitos nacen son liberados a un campo el cual también tenga presencia de la misma especie de mosquitos con el fin que comiencen a reproducirse. Una de las capacidades de la bacteria Wolbachia pipientis es que tiene una transmisión vertical, es decir, que se transmite de la madre a su progenie. La función que cumple esta bacteria contra el virus del dengue es que inhibe la colonización del virus en el mosquito y aumenta su respuesta inmune, predisponiéndolo a defenderse de cualquier patógeno.

Según estudios llevados a cabo en países como Australia, Colombia, México y una reciente implantación de Wolbachia pipientis en poblaciones de Aedes aegypti en Indonesia señalan que su efectividad es bastante alta dando como resultado poblaciones de mosquitos libres de dengue, evitando así más contagios de esta enfermedad además que el uso de la bacteria Wolbachia pipientis es autosustentable ya solo es necesario una liberación de mosquitos infectados y posteriormente mediante reproducción entre individuos infectados y no infectados se infecta al resto.

Poder implementar estas aplicaciones biotecnológicas en Bolivia resultarían bastante efectivas, ya que hasta ahora varios de los métodos que usamos comúnmente no dan los resultados que necesitamos. Wolbachia pipientis podría ser el paso para poder erradicar definitivamente el virus y por consiguiente esta fatal enfermedad.

Municipios con Incremento de Casos de Dengue en el SE (1 - 9) 2020



Comparación de Casos Sospechosos y confirmados por Laboratorio de Dengue 2020 SE (1 - 9)

Departamentos	Sospechosos	Confirmados
Beni	3.502	853
Chuquisaca	2.264	628
Cochabamba	1.767	258
La Paz	743	210
Pando	1002	596
Santa Cruz	34.506	4.774
Tarija	2.068	560
Total	45.852	7.879

CIENCIA COLABORATIVA

Por: Lic. Paola Vargas Flores



Se tiene la idea del científico como una persona solitaria, ermitaña, encerrada en su laboratorio y que está en una eterna competencia. Hoy en día esto ha cambiado y yo tuve la suerte de conocer la otra cara de la ciencia, por eso me entusiasma contar mi experiencia de una “ciencia colaborativa”.

Comencé como estudiante de la licenciatura trabajando como adscripta en un grupo de investigación del IIET Instituto de Investigaciones de Enfermedades Tropicales de Salta-Argentina, y luego realicé junto a ellos mi proyecto de doctorado. El equipo era multidisciplinario conformado por biólogos, médicos, biotecnólogos, enfermeros, técnicos en laboratorio y bioquímicos entre algunos. En los trabajos se abordan diferentes temas, desde el diagnóstico, tratamiento, epidemiología, diseño de estrategias de intervención comunitaria, etc.

Considero que lo que enriquecía mucho estas investigaciones era, por un lado, que los diferentes perfiles profesionales permitían aportes únicos, ricos e invaluable desde cada área. Y por otro lado, lo que enriquecía también estas investigaciones eran las ganas de todos los integrantes de transmitir y compartir lo que sabían, la buena predisposición a sentarse a discutir y analizar datos e información de otros, y sobre todo el trabajo en equipo.

Comenzar como estudiante en un grupo de este tipo me dio la oportunidad de vivir muchas experiencias, desde participar en el planeamiento de las intervenciones, trabajar en el laboratorio, tomar muestras, procesarlas, analizar los datos, viajar a poder conocer más especialistas y hasta escribir artículos científicos en revistas internacionales.

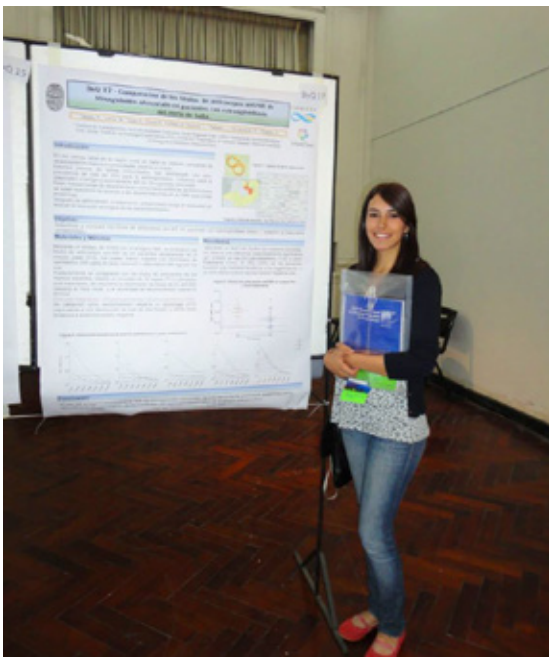
El compañerismo y solidaridad inculcada en el grupo hacía que todos traten de compartir su conocimiento y experiencias, y te guiarán en cómo debías seguir tu camino en ciencia, qué habilidades tienes que desarrollar y cómo hacerlo, qué requisitos se debe cumplir para desarrollar un perfil para investigación, etc.

CIENCIA COLABORATIVA



También colaboraban en tu formación haciéndote trabajar en los proyectos que tenían, mandándome a congresos, pasantías y eventos, contactando con grupos del extranjero para que vayas formando redes internacionales en tu línea, hasta asesorando para conseguir becas para cursos, congresos y hasta para el doctorado.

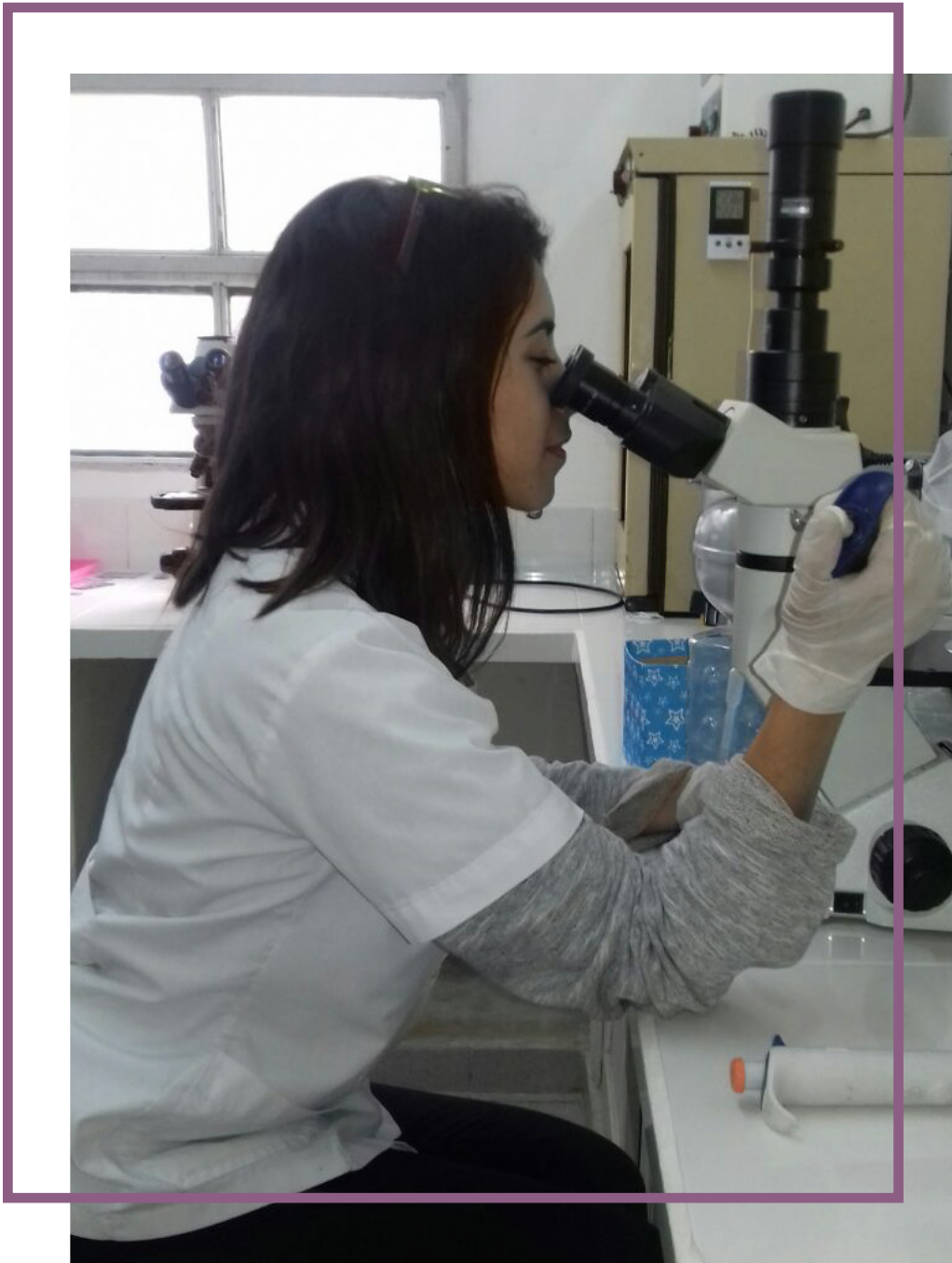
Resalto esto porque este es el modelo de ciencia que maneja la carrera de biotecnología y Clubes de Ciencia Bolivia. Una ciencia colaborativa para formar redes y conectar gente que trabaja o tiene ganas de trabajar en ciencia. Así poder acompañarlos y apoyarlos en su formación, tratando de compartir experiencias, guiando en qué habilidades desarrollar para potenciar su futuro y el del país.



Sé que lo viví y logré fue gracias a la gente que tuve a mi alrededor y que me acompañó en todo el camino, como dice Newton “Si pude ver lejos es porque estuve sentado en los hombros de gigantes”, por eso estaré siempre agradecida con mi grupo de investigación en Argentina y tengo ahora yo el compromiso de ayudar a que otros consigan sus objetivos.

Por: Lic. Paola Vargas Flores

ENFERMEDADES DESATENDIDAS: ESTRONGYLOIDIASIS



Un diagnóstico rápido y eficiente es crucial para los estudios epidemiológicos y la evaluación en pacientes con tratamiento etiológico, por lo que para conseguir un PCR y ELISA-recombinante sensibles y específicas implicó realizar ensayos y estandarizaciones minuciosas desde larvas individuales aisladas de cultivos y luego de muestras clínicas en los límites de menor y mayor carga parasitaria hasta lograr un capacidad diagnostica hasta 3 veces mayor a las técnicas convencionales y que nos permitió evaluar el éxito del tratamiento para el seguimiento de los pacientes observando índices de negativización en ELISA y en PCR.

ACTIVIDADES ASIGNATURAS



APRENDIZAJE EN LA VIRTUALIDAD

La virtualidad en la universidad y la carrera

Est. Alejandra Romero Padilla

Al momento de comenzar con los rumores de pandemia y comentarios cercanos acerca de qué tan contagioso era el Covid recién comenzábamos el semestre. Eran nuestras primeras semanas cuando ya empezaron comentarios fuertes de una cuarentena rígida y la suspensión de clases, y en cuestión de días nuestra realidad cambió totalmente.

Primero creímos que era temporal que iban a ser vacaciones adelantadas y que todo iba a volver a la normalidad dentro de poco.

Sin embargo, los días pasaban y el semestre también, fue entonces donde se decidió pasar clases virtuales con lo que se podía.

Desde crear una plataforma inmediata para manejar recursos y presentaciones de cada materia, hasta encontrar un lugar en nuestras casas que simule el aula de la universidad.

Fue entonces donde toda la travesía comenzó, nos adaptamos a hacer nuestras presentaciones con mejores herramientas, a aprender a dar exámenes virtuales, y luchar todos los días para mejorar nuestra concentración y aceptar que tu casa era la nueva universidad.

Y aprendimos todos juntos, no solo los estudiantes, sino también los docentes de los estudiantes por algún problema o dificultad técnica que tenían para poder lograr dar su clase.





“Genoma” es la sociedad científica de biotecnología que tiene como objetivo principal incentivar y apoyar a los estudiantes de Ing. en Biotecnología de la Universidad Católica Boliviana en sus proyectos de investigaciones y al mismo tiempo incentivar la investigación a nivel departamental como nacional. De igual forma el desempeño y el potencial académico que tiene la carrera a nivel estudiantil.

De dicha forma, se incentiva crear grupos de investigación interdisciplinarios y a la divulgación científica con la participación de todos los estudiantes de la carrera, creando así un ambiente de trabajo para que se vayan familiarizando con su área de especialización en el futuro y de esa forma un ambiente de ayuda mutua entre alumnos de distintos semestres.

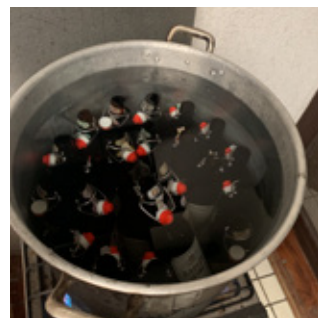
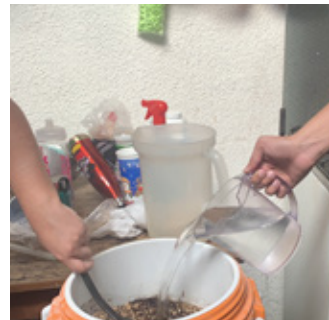
Este semestre los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar el proceso fermentativo de la elaboración de la cerveza y como explica la vicepresidenta de GENOMA Yomara Mendoza.



PROYECTO DE ASIGNATURA: PROCESOS BIOTENOLÓGICOS

“La fermentación se define como el proceso donde la levadura transforma los azúcares procedentes del mosto de cebada en etanol y dióxido de carbono. Los distintos géneros o especies de las levaduras darán como resultado cervezas muy diferentes. Pero hablando en específico sobre las levaduras tenemos dos grandes familias. La que actualmente es la más conocida y la más usada en las industrias grandes se llama *Saccharomyces cerevisiae*. Y la levadura de las cervezas lager o rubias que se llama *Saccharomyces pastorianus*, esta última fermenta a bajas temperaturas.

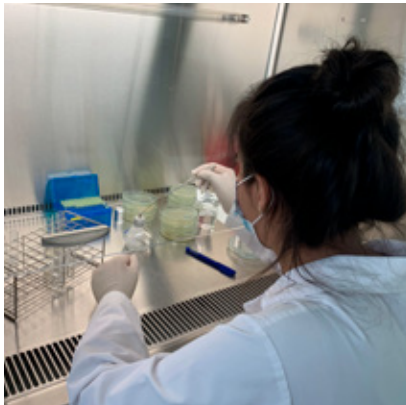
Para que la cebada se convierta en cerveza, es importante entender que para cada cerveza hay distintos procesos de fermentación en los cuales es necesaria la actuación de microorganismos, por ejemplo, en el tipo de cerveza Lager el proceso de fermentación se lleva a cabo a temperaturas más bajas que en las de tipo Ale, y cuando las levaduras han consumido los azúcares por completo, terminan depositando en el fondo de los tanques.”



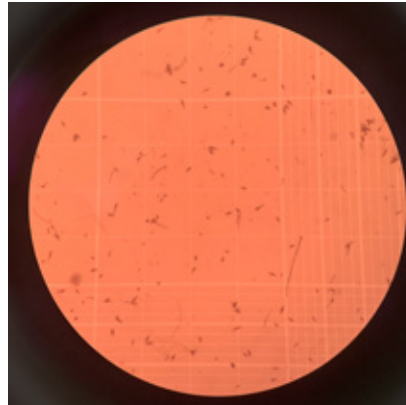
PASANTÍAS DE PRACTICAS EN EL LABORATORIO CIAT

La docente MSc. Gabriela Rivadeneira, Procesos Biotecnológicos, ha invitado a los estudiantes de la carrera a su laboratorio de investigación del Centro de Investigación Agrícola Tropical CIAT en las instalaciones en Saavedra. Los estudiantes pudieron hacer algunas prácticas sobre medios de cultivo, siembra de bacterias y preparación de algunas soluciones para investigación.

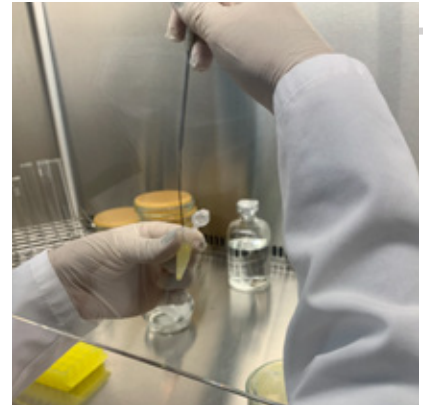
Como una actividad de extensión universitaria el CENTROMERO se ha encargado de organizar algunas visitas que se hicieron durante el año 2020.



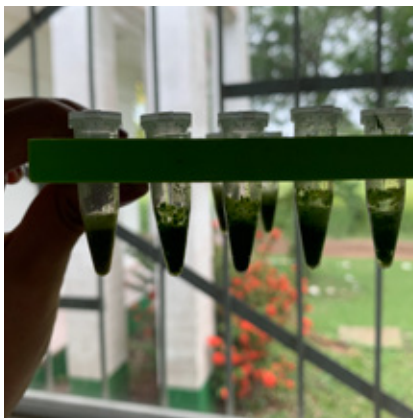
1. PASO



2. PASO



3. PASO



4. PASO



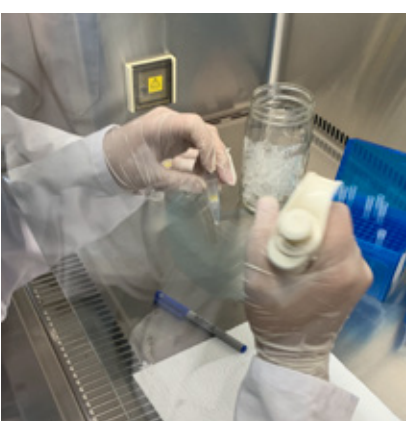
5. PASO



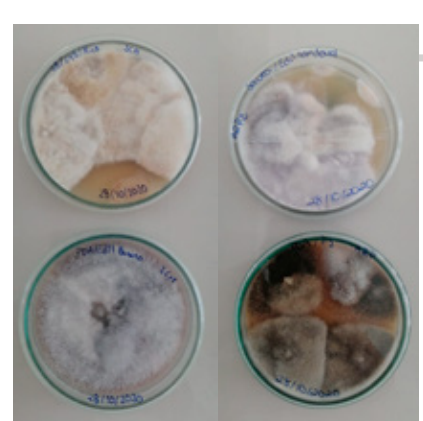
6. PASO



7. PASO



8. PASO



9. PASO



CENTROMETRO

CENTRO DE ESTUDIANTES DE ING. EN BIOTECNOLOGÍA

CENTROMETRO



La formación del CENTROMERO, Centro de Estudiantes de Biotecnología, se realizó durante el mes de marzo y abril, debido a la pandemia todo se hizo de forma virtual. Dando como resultado un soporte inicial y funcional de estudiantes para estudiantes en la nueva realidad virtual de la universidad.

El CENTROMERO estuvo dando conversatorios participativos con todos los estudiantes de la carrera, ayudándolos en los procesos de inscripción y durante la etapa de exámenes.



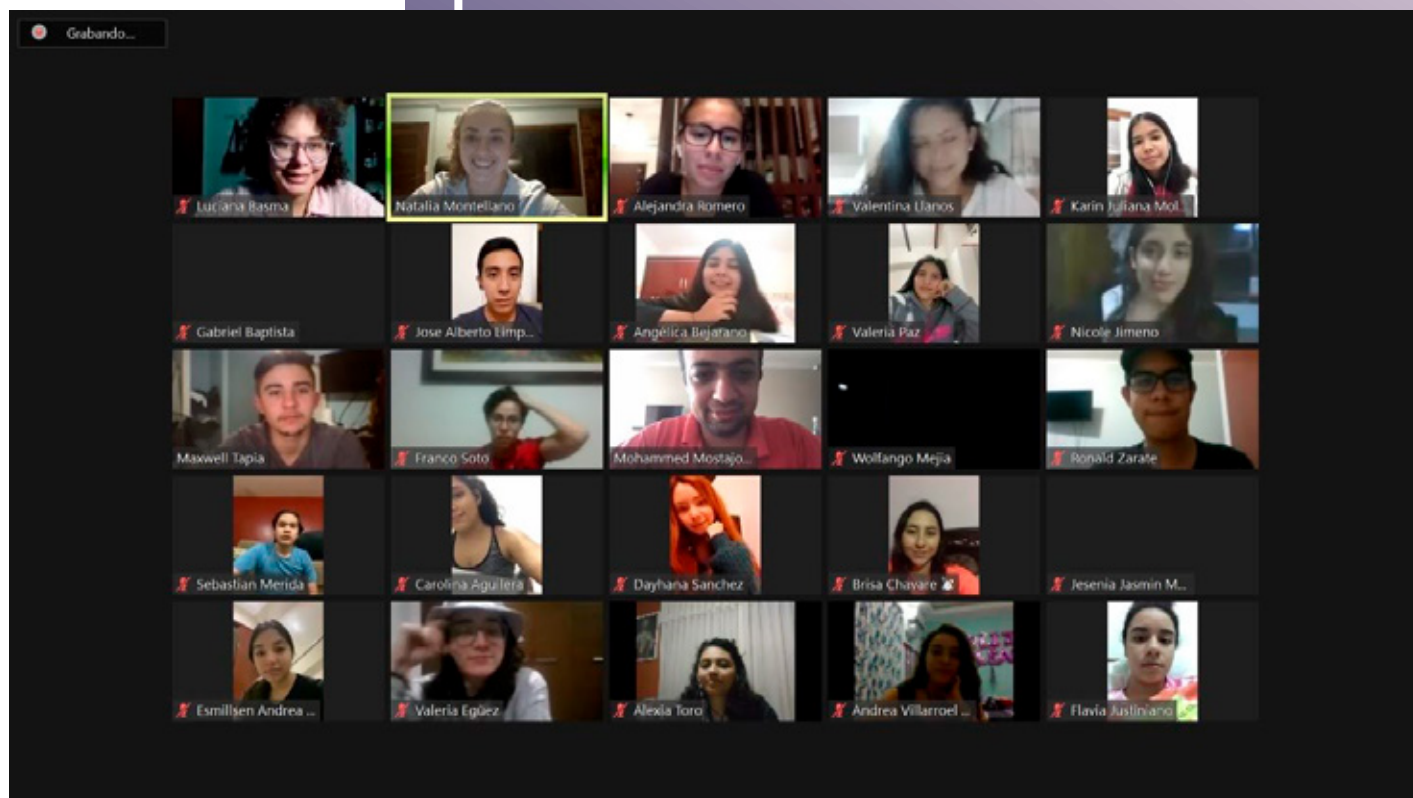
ALEJANDRA ROMERO
(PRESIDENTE)



RONALD ZARATE
(VICEPRESIDENTE)

EVENTOS ACADÉMICOS

CONFERENCIAS



Las conferencias y actividades planificadas para el 2020 se tuvieron que realizar de forma virtual en su totalidad, lo que permitió también mucha interacción internacional de los estudiantes y público en general con investigadores internacionales.

CONFERENCIAS

SIMPÓSIO VIRTUAL
DÍA INTERNACIONAL DE LA BIOTECNOLOGÍA
MARTES 16 DE JUNIO DE 2020 • HORARIO: 09:00-18:00

PROGRAMA DE LA CONFERENCIA

10:00-10:30 El rol de las enzimas en la obtención de compuestos de alto valor a partir de los desechos. MSc. Lilian Gonzalez	15:15-15:45 Entendiendo la Bioinformática Estructural a través de los Virus. Alejandro Poveda, PhDc
10:30-11:00 Desarrollando los fármacos del futuro. Kenji Shoji, PhD	15:45-16:15 ¿Porqué Latinoamérica necesita Biotecnología? Ing. Daniel Dominguez
11:00-11:30 MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE FRUTO EN TOMATE: bases genéticas para el desarrollo de nuevas variedades. Melisa Di Giacomo, PhDc	16:15-16:45 La biotecnología aplicada a la reproducción asexual de la planta de tomate como modelo de estudio. Lic. German Ruggieri
11:30-12:00 Descubriendo la Biología Sintética. Tania Pozzo, PhD	16:45-17:15 Aplicaciones biotecnológicas para un futuro industrial sustentable. Emilia Brassecro, PhD
14:00-14:30 Biotecnología con ciempiés ¿Un cuento chino? Elisa Chaparro, PhD	17:15-18:00 Terapias celulares para el rechazo de trasplantes. Leonardo Ferreira, PhD
14:30-15:15 Una trayectoria en biotecnología, desde lo molecular a lo social. Ing. Nicolas Domke	18:00-18:30 Del laboratorio a la gestión de desarrollos biotecnológicos. Julia Lombardi, PhD

TRANSMISIÓN POR FACEBOOK LIVE
Ing. en Biotecnología - UCB SCZ

DÍA INTERNACIONAL DE LA BIOTECNOLOGÍA

Como segundo año consecutivo la carrera organizó una serie de conferencias en las distintas áreas de la biotecnología para dar a conocer diferentes potenciales de la carrera. Se presentaron 12 conferencistas con distintos niveles de educación y con diferentes temáticas. El evento contó con la presencia virtual de más de 300 personas en su pico de visualización. En el simposio se contó con la participación de científicos nacionales e internacionales alrededor del mundo.

Se anunció en dicho evento el concurso de Arte Biológico a realizarse en el mes de junio-julio para mostrar la participación de estudiantes de colegio. También se anunció la publicación de nuestro primer número de la revista RIBOSOMA by Biotech, revista de difusión de la carrera de Ingeniería en Biotecnología.

INTRODUCCIÓN A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ONU

En dicha conferencia el MSc. Eduardo Galindo nos contó acerca de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas planteados para el 2030. Los retos para el mundo en los próximos años son 19 objetivos planificados en el 2015 por muchas naciones que han firmado el acuerdo para lograr la sostenibilidad de distintas ramas, igualdad de condiciones de los ciudadanos del mundo y aminorar la carga social que conllevan todos estos retos.

Curso de educación continua
Introducción a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU

26 de noviembre | **MSc. Eduardo Galindo** (Disertante)

DIRIGIDO A: Público interesado en los ODS

FECHA Y HORA: Jueves 26 de noviembre
Horario: De 19:00 a 20:00

REALIZADO: **f LIVE**

INFORMACIÓN E INSCRIPCIÓN:
Dra. Natalia Montefano Durán. nmontefano@ucb.edu.bo

LA BIOTECNOLOGIA EN LOS NEGOCIOS

La MSc. Lilian Gonzalez, de la Universidad Técnica de Berlín formada en Biotecnología Médica. Lilian cuenta con un emprendimiento biotecnológico que se encarga de aprovechar los desechos de la industria pesquera y producir quitosanos de distintos pesos moleculares con enzimas. En la conferencia nos compartió su camino para el bioemprendimiento tanto en la parte científica-tecnológica como en las finanzas y mundo de las start up.



**CONCURSO INTERCOLEGIAL
ARTE BIOLÓGICO**

OBJETIVOS
Mostrar la biodiversidad que tenemos en el país mediante el uso de arte y biología.

REGLAS
Los participantes deben mandar una foto y su expresión biológica de la obra realizada en una fotografía, una obra artística con pintura o un dibujo mediante el formulario del código QR.

CATEGORÍAS: FOTOGRAFÍA • DIBUJO • PINTURA

ELECCIÓN DEL GANADOR: mediante likes en las fotografías que pondremos en Facebook el sábado 13 de junio hasta las 12:00 del martes 16 de junio.

ACTO DE PREMIACIÓN: Martes 16 de junio a las 12:00 mediante Facebook Live

TRANSMISIÓN POR FACEBOOK LIVE
Ing. en Biotecnología - UCB SCZ

ARTE BIOLÓGICO

El desafío de Arte Biológico fue lanzado el 16 de junio de 2020 para que estudiantes de secundaria puedan encontrar arte en su día a día mientras la cuarentena seguía. El desafío tuvo como objetivo que los estudiantes consigan encontrar la explicación de procesos biológicos y retratarlos en 3 formatos: fotografía, pintura o dibujo. Se recibieron 87 trabajos para las diferentes categorías. Las ganadoras fueron: Yesmy Alejandra Choque Soliz (Fotografía), Katherine Adriana Antezana Crespo (Pintura) y Valeria Gonzales Tordoya (Dibujo).

**Valeria
Gonzales
Tordoya**

*"LA MESTRUACIÓN" es el
proceso más inteligente
del cuerpo de la mujer.*

CATEGORÍA: PINTURA

ARTE BIOLÓGICO



Yesmy Alejandra Choque Soliz

6to, Colegio "Germán Busch" de Santa Cruz de la Sierra

METAMORFOSIS DESDE EL PATIO DE CASA UN PROCESO BIOLÓGICO DIVINO, EN LUGARES REMOTOS La mariposa es un claro ejemplo de metamorfosis, siendo un proceso biológico donde sufre una gran cantidad de cambios tanto físicos como estructurales. En su etapa como larva realiza una serie de mudas de piel que le sirven para poder crecer de forma más rápida. Tras varias semanas busca un sitio tranquilo, y allí teje su capullo, para entrar a la etapa crisálida, en la que entra en un periodo de inactividad, tejiendo una especie de capa protectora a su alrededor la cual le ayuda a evolucionar hasta convertirse en una mariposa adulta. Y es justo esta etapa en donde sucede toda la magia, la etapa más importante de la mariposa en donde se transforma, hasta que esta rompe el capullo y sale al exterior como un nuevo organismo vivo. Siendo un gran ejemplo su evolución que inicia desde el interior, sin la influencia de otro ser o circunstancia exterior. Pone su ser entero para cumplir con el objetivo, sobrevivir, y continuar su proceso de transformación. A pesar de las adversidades. "Mientras más lejos queramos llegar más cambios debemos hacer"

CATEGORÍA: FOTOGRAFÍA



Katherine Adriana Antezana Crespo

5to, Cardenal Cushing de Santa Cruz de la Sierra

Mi arte representa a la naturaleza demostrando la Biodiversidad de Bolivia. En la pintura se encuentra la Kantuta, una flor andina con forma acampanada, la cual contiene los colores rojo, amarillo y verde; y así mismo se muestra un picaflor cuya leyenda dice que estando la flor de la Kantuta a punto de desprenderse del tallo, una luz resplandeciente cubrió al agonizante arbusto, convirtiendo la flor en un hermoso picaflor, de plumaje tan colorido, que parecían conjugados todos los colores del arco iris como se muestra en dicha pintura.

CATEGORÍA: PINTURA



2º Congreso Internacional de Biotecnología

BOLIVIA INNOVA

• 21, 22, 23, 28 Y 29 DE AGOSTO DE 2020 •

• BIOMEDICINA • BIOTECNOLOGÍA • AGROPECUARIA •
• ALIMENTOS • BIOSEGURIDAD •



BIOTECNOLOGÍA
DR. RAFAEL W. ARAMENDIS
DIRECTOR GENERAL SURCATA SAS



BIOSEGURIDAD
DR. MARLENE IEMA
DIPLOMATARIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES



BIOMEDICINA
DR. ERIKKI JOFFE
KAROLINKA INSTITUTE



BIOMEDICINA
DR. MARIANA POZZO
VIRAFARMEDICAL SYSTEMS



PHD. JAVIER LINARES PASTEN
DEPARTAMENTO DE Biotecnología
UNIVERSIDAD DE ULM



ONE HEALTH
DR. MARIA MERCEDES
CSO BIODIVERSITY SASKA



PHD. HORACIO V. GUZMÁN
DEPARTMENT OF THEORETICAL PHYSICS
KTHN STERAN INSTITUTE



PH.D. FABRICIO LOAYZA
GERMANS CANCER RESEARCH CENTER

• PRESENTACIONES DE PÓSTERS •
DEL 24 AL 27 DE AGOSTO DE 2020

CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN Y PONENCIA

La convocatoria de resúmenes en
¡REGÍSTRATE AHORA!
www.biotecnologiabolivia.com

"Congreso Bolivia Innova"
biotecbolivia@gmail.com
+591 69050552



2º Congreso Internacional de Biotecnología

BOLIVIA INNOVA

• 21, 22, 23, 28 Y 29 DE AGOSTO DE 2020 •

• BIOMEDICINA • BIOTECNOLOGÍA • AGROPECUARIA •
• ALIMENTOS • BIOSEGURIDAD •



DR. HEDY LORENA FERRARI ADUVERTH
INGENIERA DE ALIMENTOS
USF



PHD. PATRICIA MOLLINEDO
LABORATORIO DE QUÍMICA DE ALIMENTOS
UNSA



PH.D. FABRICIO PEÑARISTA
LABORATORIO DE QUÍMICA DE ALIMENTOS
UNSA



DR. TERESA ÁVILA
ACROBIOTECNOLOGÍA
CENTRO PROSÉCNICO Y DE SEMILLAS PARIRMAN



PH.D. JORGE QUILLIGUAMÁN
BIOPROCESOS
UNMS



PH.D. VÍCTOR ACHA
BIOTECNOLOGÍA
UNREATAILLE



PH.D. OSCAR ROLLANO
AGROBIOTECNOLOGÍA
UNSA-IPN



PH.D. JULIA BARRETA PINTO
INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR

• PRESENTACIONES DE PÓSTERS •
DEL 24 AL 27 DE AGOSTO DE 2020

CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN Y PONENCIA

La convocatoria de resúmenes en
¡REGÍSTRATE AHORA!
www.biotecnologiabolivia.com

"Congreso Bolivia Innova"
biotecbolivia@gmail.com
+591 69050552

BOLIVIA INNOVA

El 16 de junio se celebra a nivel mundial el día internacional de la biotecnología, así que cada año la carrera ha adoptado una posición activa sobre la difusión de la biotecnología en la universidad, el país e incluso a nivel regional. Por este motivo en 2020, se organizó el 2do congreso internacional de Biotecnología – Bolivia Innova junto con otras organizaciones a nivel nacional e internacional que hacen difusión de ciencia y biotecnología.



2° Congreso Internacional de Biotecnología

BOLIVIA INNOVA

• 21, 22, 23, 27, 28, 29 y 30 de agosto, 2020 •

• BIOMEDICINA • BIOTECNOLOGÍA •
• AGROPECUARIA • ALIMENTOS •
• BIOSEGURIDAD •



"BUILDING WITH BIOLOGY:
CITIZENSHIP OF AND WITH
21ST-CENTURY BIOTECHNOLOGY"

Ph.D. Drew Eady
BIOERICKS
UNIVERSIDAD DE STANFORD



INNOVACIÓN EN LA
AGRICULTURA PARA
ALIMENTAR AL MUNDO

Ph.D. Wayne Ferrel
UNIVERSIDAD DE GEORGIA



• PRESENTACIONES DE PÓSTERS
DEL 24 AL 26 DE AGOSTO DE 2020

CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN Y PONENTE

La convocatoria de resúmenes en
¡REGÍSTRATE AHORA!
www.biotecnologiabolivia.com

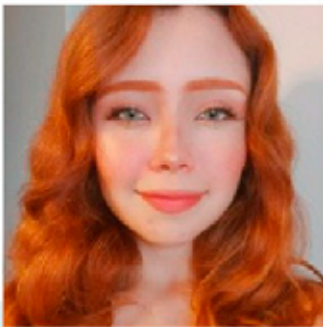
"Con
bio

BOLIVIA INNOVA

Estadísticas finales del congreso: en 10 días (21 al 30 de agosto) participaron 600 personas, 15 conferencias magistrales, 36 ponencias orales, 28 posters, 4 talleres, 4 charlas informativas, 3 conversatorios y 2 reuniones temáticas. Además, se destaca la participación activa de 3 estudiantes que presentaron trabajos de investigación.

2° Congreso Internacional de Biotecnología -
BOLIVIA INNOVA

2° Congreso Internacional de Biotecnología -
Bolivia Innova



TRANSGÉNICOS, MAÍZ Y PRECONCEPTOS: ¿CUÁ...

Dayhana Sánchez López
Universidad Católica Boliviana
Auxiliar de Docencia Botánica General

Designed by Whova



PROFESIONAL POR UN DÍA



UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA
54 ANIVERSARIO 1966 - 2020

CÁTEDRA LIBRE CARDENAL TERRAZAS

FAMILIA Y UNIVERSIDAD: UNA VISIÓN DESDE EL MAGISTERIO DEL PAPA FRANCISCO Y NUESTRA EXPERIENCIA COMPARTIDA

FECHA
22
MAYO

CONFERENCIA:
REALIDAD Y DESAFÍOS DE LAS FAMILIAS

EL ID de la conferencia y la contraseña se publicará 1 hora antes, por éste medio.

<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Universidad y madurez familiar - Como hijos y como padres - El papel del varón y de la mujer 	<p>DIRIGIDO Docentes de la UCB</p>	<p>EXPOSITOR P.Dr. Juan Manuel Díaz S.</p>
<p>MODALIDAD Plataforma ZOOM</p>	<p>HORARIO 20:30 a 22:00 Hrs.</p>	

PASTORAL

El departamento de Pastoral en conjunto con las ingenierías de la Universidad: Civil, Industrial, Agronegocios, Mecatrónica y Biotecnología organizaron dos conferencias orientadas a ayudar a docentes y estudiantes en la nueva realidad en la que se encontraban debido al confinamiento estricto. Participaron más de 30 estudiantes y 5 docentes de la carrera.

Soy el SUEÑO DE DIOS

SÁBADO 03 DE OCTUBRE 10:30 HRS.

DIRIGIDO: Abierta a todo público interesado.
biotecnologia.sc@ucb.edu.bo
69050512

El Zapatero haciendo BUENOS ZAPATOS HONRA A DIOS

SÁBADO 26 DE SEPTIEMBRE 10:30 HRS.

DIRIGIDO: Abierta a todo público interesado.
biotecnologia.sc@ucb.edu.bo
69050512

FORMACIÓN CONTINUA

En otras noticias, nuestra directora de carrera Natalia Montellano Durán y la estudiante Dayahana Cecilia Sánchez López participaron de la 3er cumbre “Allbiotech” en el mes de mayo de este año.



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
SANTA CRUZ



Felicitemos a la estudiante **Dayahana Cecilia Sánchez Lopéz** y nuestra directora **Natalia Montellano Duran** por haber sido seleccionadas como parte de la nueva Generación de Jóvenes Líderes en Biotecnología de Latinoamérica. Ambas participarán en la 3er cumbre Allbiotech, que se llevará a cabo en la ciudad de Rosario, Argentina en mayo de 2021.



PERSONAJES DESTACADOS

3 MEJORES POEMAS ESCRITOS

TALLER DE ESCRITURA CREATIVA

"Creación literaria a partir del yo poético"

Club de Lectura La Paz



"EL VIAJE"
De Hendrick Joseph Flores
Cossío
(La Paz)



"EN EL BOSQUE"
De Agustina Flores Rodríguez
(Santa Cruz de la Sierra)



"ELLA"
De Mirka I. Ximena Vera Arteaga
de Peñaranda
(Maryland)

CONCURSO DE TALLER DE ESCRITURA

Este reconocimiento fue dado por Viviana Gonzales (La Paz, Bolivia, 1985). Poeta y dramaturga. Licenciada en Periodismo por la Universidad Carlos III de Madrid; Máster en Arte por la Universidad Complutense de Madrid y Especialista en Seguridad Internacional por la UNED y el Instituto Gutiérrez Mellado. Premio Nacional de Literatura en Poesía (Santa Cruz, Bolivia, 2019) a mi persona Agustina Flores Rodríguez el cual fue facilitado por "Club de lectura la paz".

*"En el bosque anduvieron los
trastornados
anduvieron con piel escamada
y voces del pasado.
Al principio del sendero se en-
contraron con la discordia
manzanas podridas con olor
fúngico se asentaron en sus
cabezas".*

Fragmento del poema "En el Bosque"
Agustina Flores Rodríguez, Biotecnología
Universidad Católica Boliviana San Pablo, Santa Cruz

HULT PRIZE UCB

Mauricio Aguado - Biotecnología
Universidad Católica Boliviana San Pablo, Santa Cruz



El grupo LifeOmega esta conformado de una manera multidisciplinaria, Hasknar Caicebo y Gabriel Torres de Medicina, Maria del Pilar Fuertes de Agronegocios, Mauricio Aguado de Ingeniería en Biotecnología y el Dr. Luis Adolfo Mercado que es nuestro guía del proyecto.

La idea nació por la comparación de un producto que es la microcápsula de la vitamina C que se produce para poner en los productos alimenticios como por ejemplo en los embutidos. Pero en este caso para diferenciarlo se buscó ideas para hacerlo diferente e innovador, una manera más fácil de consumir omega 3 y darle un plus para más beneficios implementando la capa de aloe vera, ya que el omega 3 principalmente ayuda a prevenir a lo que es la salud intestinal y enfermedades cardiacas y el aloe vera aporta ayuda a la limpieza del cuerpo. Segmentada para personas con enfermedades de base como y que sea de una manera económica comprar.

Un proyecto basado en la creación de un suplemento alimenticio innovador que sea de fácil acceso para toda la población. Este producto son microcápsulas, que en el centro contiene aceite puro de chía con un alto contenido de Omega 3, la membrana de la microcápsula está formada por biopolímeros de aloe vera dándole un mayor beneficio alimenticio



CONFERENCIA
**LA BIOTECNOLOGÍA
EN LOS NEGOCIOS**

MARTES
07
ABRIL



DISERTANTE:
Lilian Gonzalez Auza
- Maestría en Biotecnología Médica en Technical
University of Berlin.
- Licenciada en Biotecnología de Technical
University of Braunschweig.

Martes 7 de abril de 2020, a horas 14:00
Por la Plataforma Virtual
ZOOM
Meeting ID: 112 623 365

INGRESO GRATUITO | 2 HORAS ACADÉMICAS

MÁS INFORMACIONES: Carrera de Ingeniería en Biotecnología., Natalia Montellano Duran Ph.D.
📞 (591) 3 3442999 Ext. 205 📞 69050552 ✉️ nmontellano@ucbscz.edu.bo

CUMBRE ALBIOTECH 2020

Allbiotech es una Organización no lucrativa que promueve el desarrollo de la biotecnología y la bioeconomía en América Latina, mediante la creación de una comunidad de jóvenes líderes y agentes de cambio. La Dra. Lucia Alvarado, parte de Allbiotech, compartió con los estudiantes los beneficios de la organización para que puedan postularse en próximos años.

La cumbre de la red de líderes latinoamericanos en biotecnología ha seleccionado a una estudiante de la carrera, Dayhana Sánchez, y la directora de carrera, Dra. Natalia Montellano. Ambas asistieron a la cumbre 2021 en Rosario, Argentina, cumbre que se realizará de forma virtual. La cumbre se realizó del 4 al 7 de mayo del 2021 con 3 ejes temáticos: Políticas públicas, Innovación y Educación.



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
SANTA CRUZ



Cecilia Plaza Hidalgo
INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA
BECA EXCELENCIA

Rendimiento Académico



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
SANTA CRUZ

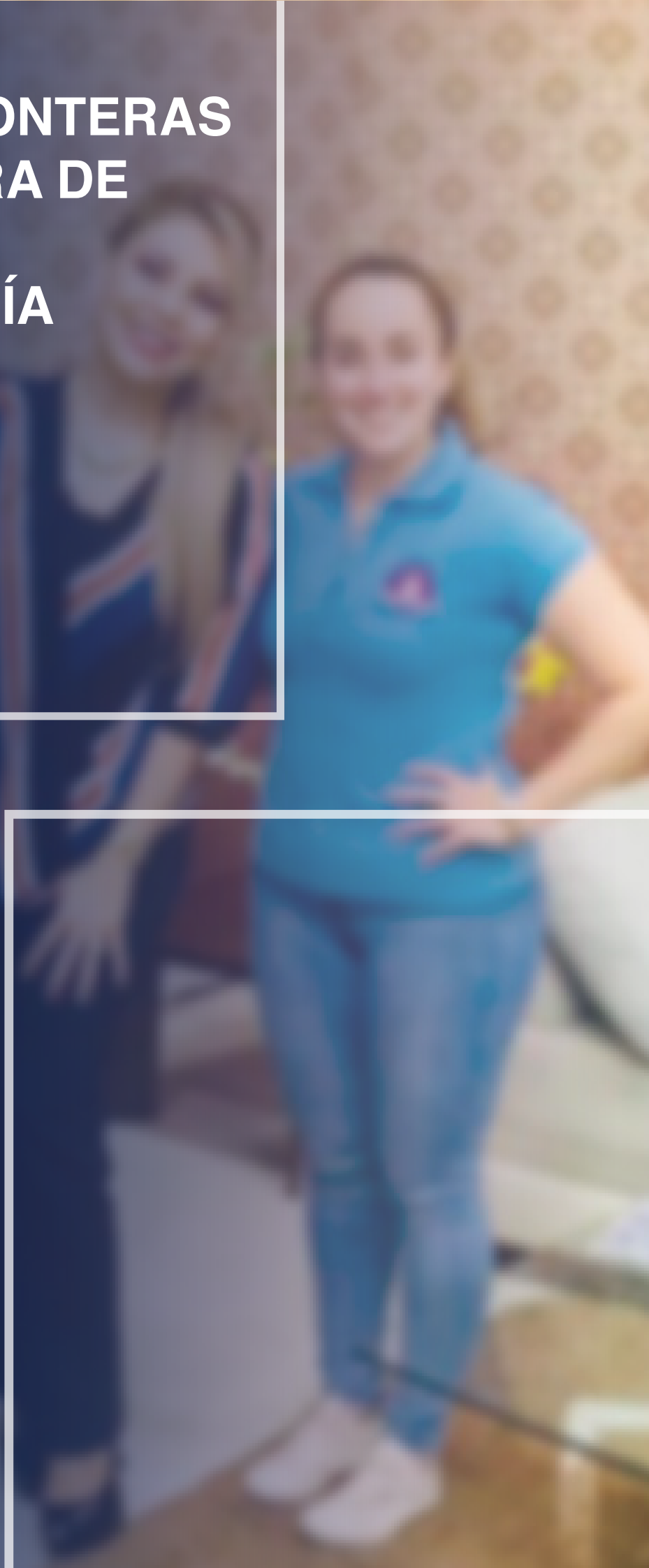


Brenda Mariola Cruz Benavent
INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA
BECA EXCELENCIA

Rendimiento Académico



ABRIENDO FRONTERAS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA





DIFUSIÓN DE LA CARRERA

Nuestra directora de carrera, la Dra. Natalia Montellano, estuvo visitando canales de televisión junto con otras investigadoras de la universidad para dar a conocer las actividades de investigación de la carrera. También viajó a Puerto Suárez, Puerto Quijarro y Comarapa para dar a conocer la carrera.



PEMSUN 2021

CICLO	SEM	SIGLA	ASIGNATURAS OBLIGATORIAS		
1º CICLO	1	QMC-111	QUÍMICA GENERAL I Y LABORATORIO	5	
		BIO-111	BIOLOGÍA GENERAL		
		MAT-123	ALGEBRA LINEAL		
		FIS-111	FÍSICA I Y LABORATORIO		
		FHC-101	ANTROPOLOGÍA Y VALORES		
	2	BTC-101	BOTANICA GENERAL	6	
		QMC-120	QUÍMICA DE LAS DISOLUCIONES		
		FIS-173	ELECTRICIDAD Y ELECTROMAGNETISMO Y LABORATORIO		
		MAT-132	CALCULO I		
		MAT-142	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I		
		BTC-260	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y DISEÑO EXPERIMENTAL		
	3	IDI-100	CERTIFICACIÓN DE INGLÉS NIVEL A2 MCERL	4	
QMC-121		QUÍMICA ORGÁNICA I Y LABORATORIO			
QMC-131		QUÍMICA FÍSICA Y LABORATORIO			
MAT-133		CALCULO II			
BTC-102		FISIOLOGÍA VEGETAL			
OPTATIVA DESARROLLO HUMANO Y CULTURA					
2º CICLO	4	IDI-200	CERTIFICACIÓN DE INGLÉS NIVEL B1 MCERL	5	
		QMC-122	QUÍMICA ORGÁNICA II		
		QMC-232	QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA E INSTRUMENTAL		
		MAT-135	ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS		
		IND-210	TERMODINÁMICA Y LABORATORIO		
		MED-201	FISIOLOGÍA HUMANA		
	OPTATIVA I				
	5	BTC-211	FENÓMENOS DE TRANSPORTE	5	
		FAR-200	FARMACOLOGÍA GENERAL		
		BIO-112	MICROBIOLOGÍA GENERAL		
BIO-231		BIOQUÍMICA BÁSICA			
FHC-202		CRISTOLOGÍA Y BIBLIA			
OPTATIVA II					
6	BTC-212	OPERACIONES UNITARIAS Y LABORATORIO	6		
	BTC-301	PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS			
	BTC-221	TECNOLOGÍA DE ENZIMAS			
	IND-231	GESTIÓN DE PERSONAS Y SU COMPORTAMIENTO.			
	BTC-312	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN			
	BIO-232	BIOQUÍMICA AVANZADA			

PEMSUN 2021

CICLO	SEM	SIGLA	ASIGNATURAS OBLIGATORIAS		
3º CICLO	7	IDI-300	CERTIFICACIÓN DE INGLÉS NIVEL B2 MCERL	5	
		BIO-310	BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR		
		BTC-311	FARMACOLOGÍA E INMUNOQUÍMICA		
		BIO-222	GENÉTICA DE MICROORGANISMOS		
		BTC-421	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES		
		BTC-302	DISEÑO DE BIORREACTORES		
	8	IND-330	PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PARA INGENIERÍA	5	
		BTC-426	BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL Y VEGETAL		
		BTC-423	BIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS		
		BTC-424	BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL		
FHC-303		DOCTRINA SOCIAL DE LA IGLESIA			
OPTATIVA III				5	
9	BTC-360	PRÁCTICA PRE PROFESIONAL	5		
	BTC-361	TALLER DE GRADO I			
10	BTC-362	TALLER DE GRADO II	1		
OPTATIVAS	SEM	SIGLA	ASIGNATURAS OPTATIVAS		
	4	SIS-111	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN		
	4	ADM-251	EMPRENDIMIENTOS I		
	5	MAT-262	ANÁLISIS NUMÉRICO		
	5	IND-305	EFICIENCIA ENERGÉTICA		
	5	MAT-430	MATLAB PARA INGENIERÍA		
	5	ADM-252	EMPRENDIMIENTOS II		
	8	IND-334	GESTIÓN DE PROYECTOS		
	8	BTC-425	BIOTECNOLOGÍA MÉDICA		
	8	BTC-427	BIOTECNOLOGÍA VEGETAL AGRÍCOLA		
	8	BIO-430	FITOPATOLOGÍA		
	DESARROLLO HUMANO Y CULTURA				
	3	SOC-101	DESARROLLO SOCIAL		
	3	SOC-102	DESARROLLO PERSONAL		
	3	SOC-103	ARTE Y CULTURA		
	3	SOC-104	DESARROLLO FÍSICO Y DEPORTE		

RIBO SOMA

— by Biotech —

2021

