

LISTA DE PROYECTOS QUE SE DESARROLLAN EN LA UNIDAD ESPECIALIZADA DEL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA-CIRNA

Proyectos de Investigación	Período	objetivos	Resultados obtenidos	Responsable del Proyecto
"Implementación de un Sistema de Última Generación para la Producción y Purificación de Proteínas Recombinantes con Aplicaciones Biomédicas en la Amazonia Peruana" Convenio 011-2021-PROCIENCIA	2021-2024	<p>Objetivo General: Implementar un sistema de última generación para al producción y purificación de proteínas recombinantes con aplicaciones biomédicas en la Amazonía Peruana</p> <p>Objetivos específicos: Adquirir y poner en marcha equipos menores para la transformación genética de <i>Escherichia coli</i>, seleccionar y cultivar cepas genéticamente transformadas y producir enzimas recombinantes del SARS-CoV-2</p> <p>Adquirir y poner en marcha un equipo mayor de última generación para purificar enzimas recombinantes del SARS CoV2.</p> <p>Capacitar a los técnicos del laboratorio y equipo de investigadores en métodos de biotecnología molecular.</p> <p>Acreditar ante INACAL tres métodos de biotecnología molecular sobre la producción y purificación de las enzimas recombinantes de los tres patógenos y solicitar la acreditación de dos métodos de laboratorio adicionales sobre bioensayo molecular de cribado de inhibidores enzimáticos y métodos de inmunodiagnóstico de Covid-19.</p>	<p>04 Propuestas de proyecto de I+D+I colaborativo en red entre laboratorios especializados presentada a un fondo concursable, vinculado a la investigación y desarrollo de productos biológicos o diagnóstico de enfermedades no atendidas, endémicas, zoonóticas o infecciosas.</p> <p>03 técnicos de laboratorio capacitados en el Manejo y mantenimiento del equipamiento de alta tecnología.</p> <p>01 técnico de laboratorio contratado para el manejo y mantenimiento del equipamiento de alta tecnología</p> <p>05 protocolos de uso y mantenimiento del equipamiento de alta tecnología adquirido.</p> <p>02 protocolos que permiten programar el uso compartido de laboratorios especializados para respuestas rápidas a emergencia sanitaria y trabajos en colaboración.</p> <p>04 grupos de investigación capacitados en el uso del equipamiento de alta tecnología adquirido para Biología molecular y/o biotecnología.</p>	Dr. Juan Carlos Castro Gómez
"Caracterización Funcional y Estructural de GDP-L-galactosa fosforilasa de <i>Myrciaria dubia</i> "camu-camu": una enzima clave para la biosíntesis de Vitamina C". Proyectos de investigación 2022 - UNAP	2023-2025	<p>Objetivo General: Caracterizar funcional y estructuralmente la enzima GDP-L-galactosa fosforilasa de <i>Myrciaria dubia</i> "camu-camu".</p> <p>Objetivos específicos: Producir y purificar la enzima GDP-L-galactosa fosforilasa de <i>Myrciaria dubia</i> "camu-camu".</p> <p>Caracterizar funcionalmente la enzima GDP-L-galactosa fosforilasa de <i>Myrciaria dubia</i> "camu-camu".</p> <p>Determinar la estructura tridimensional de la enzima GDP-L-galactosa fosforilasa de <i>Myrciaria dubia</i> "camu-camu"</p>	<p>Artículo publicado en Q2: Genetic and biochemical strategies for regulation of L-ascorbic acid biosynthesis in plants through the L-galactose pathway. https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1099829</p> <p>Artículo sometido en Journal of Experimental Botany Q1: Structural insights into the Smirnoff-Wheeler pathway for vitamin C production in the Amazon fruit Camu-Camu.</p>	Dr. Juan Carlos Castro Gómez
Proyectos de investigación: "Biorremediación de aguas servidas con un consorcio microalgal y obtención de biofertilizantes: Una aproximación de	2024-2025	<p>Objetivo general: Realizar la biorremediación de aguas servidas con un consorcio microalgal y obtener biofertilizantes.</p> <p>Objetivos específicos: Evaluar la eficiencia de biorremediación de aguas servidas recolectadas de los vertederos de Moronacocho y Puerto Turístico el Huequito de la ciudad de Iquitos usando un consorcio microalgal constituido por <i>Chlorella</i> sp. <i>Ankistrodesmus</i> sp. <i>Scenedesmus</i> sp. y <i>Synechococcus</i> sp.</p>	Proyecto en ejecución	Dra. Marianela Cobos Ruiz

bioeconomía circular en Loreto"		Determinar la eficiencia agronómica del biofertilizante microalgal generado en la biorremediación de las aguas servidas en cuanto al crecimiento, rendimiento del cultivo, composición proximal y compuestos antinutricionales del caupí (<i>Vigna unguiculata</i> L.).		
Proyecto de Investigación Semilla: Contrato N° PE501082477-2023-PROCIENCIA "Caracterización estructural y funcional de la Acetil-Coenzima A carboxilasa de la microalga oleaginosa <i>Ankistrodesmus</i> sp.: Enzima clave para la producción sustentable y ecoamigable de biodiesel en la Amazonía Peruana"	2023-2024	Objetivo General: Análizar las características estructurales y funcionales de la Acetil-Coenzima A carboxilasa de la microalga oleaginosa <i>Ankistrodesmus</i> sp. Objetivos Específicos: Determinar las características estructurales de la Acetil-Coenzima A carboxilasa de la microalga oleaginosa <i>Ankistrodesmus</i> sp. Evaluar las características funcionales de la Acetil-Coenzima a carboxilasa de la microalga oleaginosa <i>Ankistrodesmus</i> sp.	Síntesis de los genes de los dominios BC, BCCP, aCT y bCT y la inserción en el vector de expresión pET28(a+). Actividad completada, se requirieron los servicios de la empresa FastBio para este propósito Expresión recombinante inducida por isopropil β-D-1-tiogalactopiranosido (IPTG) y purificación usando cromatografía de afinidad a metales inmovilizados (IMAC) y cromatografía de exclusión molecular (SEC).de los dominios BC, BCCP, aCT, bCT de Acetil-Coenzima A carboxilasa de <i>Ankistrodesmus</i> sp. Transformación bacteriana en <i>E. coli</i> Rosetta (DE3) BL21 con los vectores que contienen los genes. Se cuenta con la resolución de aprobación de Plan de tesis de postgrado.	Dr. Diego Antonio Leonardo Cabrejos
"Peligro en la dieta: Contaminación con partículas plásticas en centros poblados indígenas de la Amazonía peruana"	2023-2024	Determinar la presencia de partículas plásticas en peces de centros poblados indígenas de la amazonía Peruana.	Proyecto en ejecución	Dr. Rommel Rojas Zamora y Blgo.Christian Nolorbe MSc.
Bioprospección De Genes Con Potencial Aplicación Biotecnológica En Metagenomas De La Región Loreto	2019-2020	Realizar la bioprospección de genes que codifican enzimas con potencial aplicación biotecnológica en metagenomas de la Región Loreto	Artículo publicado en Data in Brief: Metagenomic 16S rDNA amplicon data on bacterial diversity profiling and its predicted metabolic functions of varillales in Allpahuayo-Mishana National Reserve	Dr. Juan Carlos Castro Gómez
Clonación Molecular Del Gen MDHAR Que Codifica La Enzima De Dehidroascorbato Reductasa Del Ciclo Ascorbato Glutacion de <i>Myrciaria dubia</i> Camu Camu	2018-2019	Clonación Molecular Del Gen MDHAR Que Codifica La Enzima De Dehidroascorbato Reductasa Del Ciclo Ascorbato Glutacion De <i>Myrciaria dubia</i> Camu Camu	Se cuenta con el gen MDHAR de <i>Myrciaria dubia</i> clonado para posteriores estudios funcionales y estructurales..	Dr. Juan Carlos Castro Gómez
Aislamiento de ADN Ambiental de Muestras de Suelos y Aguas de la Región Loreto	2018-2019	Realizar el Aislamiento de ADN ambiental de muestras de suelos y Agua de la Región Loreto	Artículo publicado en Data in Brief: Metagenomic 16S rDNA amplicon data on bacterial diversity profiling and its predicted metabolic functions of varillales in Allpahuayo-Mishana National Reserve	Dr. Juan Carlos Castro Gómez
Clonación Molecular y Caracterización de Genes de <i>Myrciaria dubia</i> Potencialmente Útiles para la Producción Biotecnológica de Vitamina C	2016-2017	Realizar la clonación molecular y caracterización de genes de <i>Myrciaria dubia</i> potencialmente útiles para la producción biotecnológica de vitamina C.	Artículo científico publicado: Isolation and molecular cloning of genes from <i>myrciaria dubia</i> camu-camu with potential use for biotechnological production of Vitamin C	Dr. Juan Carlos Castro Gómez

Análisis Estructural y Funcional del Genoma de <i>Myrciaria dubia</i> "Camu-Camu" como Base para su Mejoramiento genético.	2015-2016	El objetivo principal de este proyecto es realizar el análisis estructural y funcional del genoma de <i>Myrciaria dubia</i> "camu-camu".	Se cuenta con una base de datos de secuencias de genes de <i>Myrciaria dubia</i> camu camu	Dr. Juan Carlos Castro Gómez
Análisis del Transcriptoma de <i>Myrciaria dubia</i> (Hbk) "Camu-Camu" con Tecnología de Última Generación: Identificación de Genes y Descripción de Vías Metabólicas	2012-2014	El objetivo principal fue secuenciar, ensamblar y anotar el transcriptoma de <i>Myrciaria dubia</i> .	Los resultados revelaron que este frutal nativo puede emplear hasta 5 vías metabólicas para sintetizar vitamina C.	Dr. Juan Carlos Castro Gómez
Obtención de Embriones Somáticos Genéticamente Estables a Partir de Callos de <i>Myrciaria dubia</i> "Camu Camu" como Base para su Mejoramiento Genético y Aprovechamiento Sostenible	2013-2014	Obtener embriones somáticos genéticamente estables a partir de callos de <i>Myrciaria dubia</i> "camu camu"	Se ha evaluado protocolos de cultivo con diferentes tratamientos hormonales para inducir la formación de embriones a partir de callos de explantes de <i>M. dubia</i>	Blgo. Pedro Adrianzén Julca MSc.
Expresión de Genes que Codifican Enzimas de la Vía Biosintética Smirnoff-Wheeler y su Relación con la Concentración de Vitamina C en Frutos de <i>Myrciaria dubia</i> (Hbk) McVaugh "Camu Camu". Iquitos-Perú	2009-2010	determinar si los genes de la vía biosintética Smirnoff-Wheeler influyen en la acumulación de vitamina c en diferentes tejidos de <i>M. dubia</i> .	Con este proyecto se logró aislar segmentos de tres de los seis genes de la vía s-w y se observó , mediante PCR en tiempo real, cambios en la expresión de estos genes en diferentes etapas de maduración de los frutos	Dr. Juan Carlos Castro Gómez