

FICHA DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS OFRECIDOS ENTIDADES COLABORADORAS

1. ANTECEDENTES ENTIDAD COLABORADORA

Nombre Entidad Provedora de Conocimiento	Facultad de Ciencias – Universidad Austral de Chile.
Nombre Contacto (responsable OTL, OTT, otro)	Leyla Cárdenas Tavie
Correo	leylacardenas@uach.cl
Teléfono	56-63-2221347

2. ANTECEDENTES DEL SERVICIO OFRECIDO

Tipo de Innovación	Innovación basada en: Bioquímica y Microbiología Ciencias Ambientales y Evolutivas Ciencias de la Tierra Ciencias Físicas y Matemáticas Ciencias Marinas y Limnológicas Ciencias Químicas Farmacia
Tipo de Actividad	Actividades de investigación y desarrollo en áreas de : Bioquímica y Microbiología Ciencias Ambientales y Evolutivas Ciencias de la Tierra Ciencias Físicas y Matemáticas Ciencias Marinas y Limnológicas Ciencias Químicas Farmacia
Centro Tecnológico/ Facultad/ Área que presta el servicio	Facultad de Ciencias Universidad Austral de Chile
página web	http://sitiosciencias.uach.cl/
Título Servicio	-Identificación y cuantificación de compuestos orgánicos en distintas matrices. Análisis de hidrocarburos (Alifáticos, Aromáticos). Estudios ambientales de contaminación. Determinación de carbono orgánico total (agua y suelos). -Análisis y aislamiento de compuestos orgánicos por cromatografía líquida y colección de fracciones. Análisis y separación de enantiómeros. -Análisis de muestras, caracterización de materiales con propiedades ópticas. Es posible analizar muestras biológicas. -Química de Productos Naturales, extracción y aislamiento. Síntesis de moléculas con actividad biológica, colorantes, geles orgánicos, entre otros. Asesoría a empresas, a modo de ejemplo Valvox, Línea Natural de Extractos Valdivia SPA y Promec ingeniería en Procesos Mecánicos. -Análisis de la actividad catalítica de compuestos organometálicos en la preparación de carbonatos cíclicos y polímeros.

-Identificación y cuantificación de radionucleidos emisores gama (40-2000 keV) de origen natural y antropogénico en diferentes geometrías y matrices. Procesamiento de muestras ambientales para su análisis gama.

-Determinaciones de antibióticos, fármacos y metales por técnicas espectrofotométricas. Técnicas de caracterización de nanopartículas.

-Aislamiento y análisis de moléculas de interés biológico en matrices naturales (plantas y alimentos nativos y miel). Capacitaciones ligadas a emprendimientos personales o ligadas a ONGs. Talleres, monografías y propeúuticos vinculados a docentes de química y de biología, y a estudiantes de enseñanza media.

-Modelación de sistemas, reacciones químicas y propiedades de interés químico, biológico, médico y farmacéutico

-Análisis de propiedades termomecánicas de polímeros y materiales plásticos; cuantificación tamaño de partículas suspendidas en solución; mojabilidad de materiales; secado de muestras acuosas (liofilización); peso molecular de polímeros y materiales plásticos; Moldeo de piezas plásticas simples a través de fundición e inyección.

-Medición de actividad antioxidante, medición cantidad de fenoles y flavonoides. Extracción y cuantificación de compuestos fenólicos.

-Desarrollo, producción, caracterización y control de calidad de formas farmacéuticas sólidas, líquidas y semisólidas. Capacidad del área de control para cuantificación de fármacos en matrices biológicas. Control de materias primas por FTIR.

-Análisis químico y físico de sustancias que participan dentro de la cadena del medicamento. Análisis de compuestos químicos en matrices biológicas por cromatografías de líquidos (DAD y FL) y espectrofotometría UV-VIS.

-Perfusión de ratas. Procedimientos de histología.

-Evaluación a nivel preclínico compuestos candidatos a ansiolíticos, moduladores de la motivación, así como su influencia en actividad locomotora o aprendizaje y memoria.

-Extracción y cuantificación de ácidos nucleicos. PCR y qPCR. Análisis de DNA ambiental. Análisis de secuencias de DNA, análisis de metagenómica y genómica poblacional.

-Análisis de datos geoespaciales.

-Análisis estadístico de datos. Mediciones de variables ecofisiológicas.

-Análisis de secuencias de DNA.

-Determinación analítica de color en mosto y cerveza, análisis de contaminantes aerobios y anaerobios en mosto, cerveza y puntos críticos de control, determinación analítica de concentración de etanol, determinación analítica de composición de azúcares en mosto y azúcar residual en cerveza, análisis fisicoquímicos de amargor en mosto y cerveza, diacetilo de amplio espectro en cerveza, diacetonas vecinales en cerveza, flavonoides en cerveza, floculación de levaduras, aminonitrógeno libre en cerveza, índice de almacenamiento de lúpulos, prueba de yodo en mosto y cerveza, proteínas en mosto, azúcares reductores en malta, número de ácido tiobarbitúrico en mosto y cerveza, carbohidratos totales en cerveza, polifenoles totales en cerveza, dióxido de azufre en cerveza y análisis de agua para cervecería.

-Experimentos de campo en el bosque.

-Análisis de comportamiento (y software asociados), análisis de movimiento, análisis geoespaciales, estimación de indicadores de biodiversidad.

-Análisis bioquímico y morfoanatómico de plantas

-Análisis en resiliencia urbana y comunitaria frente a desastres

-Análisis de aislamiento y/o identificación de hongos, análisis filogenéticos y análisis microbiología del suelo

-Detección y determinación de origen de genomas virales, ensamblaje de genomas virales a partir de datos de secuenciación masiva, uso de herramientas bioinformáticas para el estudio de características genéticas de los virus.

-Interacción neurona-glia en el metabolismo energético cerebral; Bases celulares moleculares y bioquímicas de enfermedades neurodegenerativas y envejecimiento; Tráfico, función y regulación de transportadores de nutrientes.

-Enzimología; Estructura y función de proteínas; purificación de proteínas

-Metabolismo de nucleótidos y nucleósidos; Patogénesis de enfermedad renal crónica y complicaciones de la diabetes; Señalización purinérgica en cáncer

-Cultivo celular, análisis de expresión génica, inmunodetección, entre otros.

-Estudios de dinámicas intracelulares de iones (H^+ , Cl^- , Ca^{2+} , Na^+ , K^+) usando microscopía de fluorescencia y electrofisiología. Estudios de regulación farmacológica de canales y transportadores de iones. Cultivo celular y expresión de proteínas recombinantes. Análisis de expresión de genes en tejidos animales y humanos. Estudios preclínicos de transporte y permeabilidad de moléculas en epitelios. Análisis de estructura de proteínas por técnicas bioinformáticas. Diseño y análisis de experimentos de RNAseq, DNA microarray y RT-qPCR. Estudios de Genómica Funcional de resultados de experimentos transcriptómicos mediante el uso de bioinformática.

-Nutrición Molecular en Plantas; Genómica de Plantas y Biología Molecular y Biotecnología de Plantas. Análisis de transcriptómica

-Genómica funcional y transferencia horizontal de genes en levaduras; control transcripcional y optogenética en levaduras. Cultivo de líneas celulares y cultivo primario. Estudio de procesos que regulan la infiltración tumoral y la metástasis. Microarreglos de tejidos para el estudio de biomarcadores.

-Mecanismos de resistencia al tratamiento en cáncer; Estudios de invasión y migración celular en cáncer; Biopsias líquidas y vesículas extracelulares; Mecanismos de malignidad de cáncer stem cells; Ensayos clínicos y terapias personalizadas en cáncer.

-Capacidades: Genómica de *Piscirickettsia salmonis*; Inmunología Molecular de peces; Hormonas y péptidos hipofisarios como moduladores del sistema inmune en salmón; Efecto ambiental sobre la expresión génica; biomarcadores para cambios ambientales; bioingeniería.

-Mastitis bovina; Microbiología veterinaria; Enfermedades infecciosas de los animales; *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes

-Biodiversidad, taxonomía y epidemiología molecular de campylobacterias (*Campylobacter*, *Arcobacter* y *Helicobacter*); Resistencia antibiótica de campylobacterias patógenas emergentes; Microbiota intestinal y enteropatógenos. Capacidad de implementar diagnóstico de brucelosis bovina mediante técnicas como Rosa de Bengala, Ring Test, ELISA Indirecto, ELISA de Competencia, Fluorescencia Polarizada y PCR.

-Diversity and bioactive potential of marine macroalgae-associated Gram-positive bacteria

-Inmuno-interacción molecular virus - hospedero. Estudio de virus respiratorios y sus mecanismos de replicación y ensamblaje. Cultivo y crecimiento de virus en líneas celulares. Generación de virus recombinantes a través de genética reversa. Purificación de virus. Estudios de coinfecciones virales. Microscopía de fluorescencia y confocal. Microscopía en tiempo real. PCR, RT-PCR y PCR cuantitativo. Sistemas de minireplicación virales.

-Cultivo de células troncales, transfección y ensayos de diferenciación, edición génica con CRISPR/Cas9, western blot, inmunofluorescencia, ensayos de Ubiquitinación y fosforilación in vitro, qPCR, clonamiento.

-Análisis de genómica comparativa.

-Análisis biogeográficos.

- Estudios en sistemática filogenética basados en marcadores mitocondriales y nucleares.
- Análisis de delimitación de especies.
- Estimación de tiempos de divergencia.
- Análisis en filogeografía, genética de poblaciones, tamaños poblacionales, flujo genético."
- Se utiliza información procedente de satélites, salidas de modelos globales, regionales y mediciones in-situ mediante el uso de instrumentos oceanográficos como CTD, ADCP y de estaciones meteorológicas.
- Análisis de nutrientes P y N.
- Nuestro laboratorio utiliza una combinación de herramientas genéticas, y moleculares combinadas con avanzadas técnicas de visualización basadas en microscopía confocal y cuantificación (softwares y herramientas computacionales para el procesamiento de imágenes) a fin de extraer principios fundamentales que gobiernan la morfogénesis animal desde una escala sub-celular hasta tisular.
- El laboratorio se encuentra equipado con facilidades de microscopía de luz y epifluorescencia para análisis de plancton (bacterias, fitoplancton, microzooplancton y mesozooplancton) y equipamiento para análisis de fluorescencia (clorofila, pigmentos en general).
- El laboratorio cuenta con moderno equipamiento para realizar investigaciones en fotobiología marina, ecofisiología y bio-óptica de algas.
- El Laboratorio cuenta con diversos equipos para realizar las mediciones fisiológicas relacionadas con la adquisición y gasto de energía por parte de un organismo. Se cuenta con las facilidades para realizar análisis bioquímicos y dispone de equipamiento óptico para apoyar los estudios fisiológicos y para análisis de las especies de microalgas que son utilizadas rutinariamente en los experimentos con organismos filtradores.
- Análisis de Carbono orgánico e inorgánico (en matrices acuáticas)
- Análisis y caracterización de materia orgánica disuelta (en matrices acuáticas)
- Identificación y trazabilidad de fuentes de contaminación puntual y difusa (en matrices acuáticas)"
- Estimación de servicios ecosistémicos.
- Interacciones de las aves en agroecosistemas (agrícolas y acuáticas).
- Levantamiento de líneas base.
- Estudios de línea base sobre aves y mamíferos marinos.
- Prospecciones marinas y aéreas con técnicas de muestreo a distancia de aves y mamíferos marinos. Muestreo de tejido de mamíferos marinos.
- Estudios sobre dieta, abundancia, genética, distribución, acústica e interacciones con pesquerías"
- Identificación y cuantificación de especies de fitoplancton de cuerpos de agua dulce.
- Medición in situ y ex situ de clorofila de grupos funcionales de fitoplancton.
- Identificación y cuantificación de especies de zooplancton marino (holoplancton)"
- Evaluaciones ambientales para los interesados en ambientes acuáticos, marinos y limnológicos.
- Geocronología y trazadores isotópicos naturales/antrópicos.
- Estudios geobiológicos aplicados a cambios de uso de ambientes acuáticos en los últimos 100 años."
- Evaluación de fauna íctica en cuerpos de aguas continentales. Evaluación de orígenes natales y estructura de poblaciones de peces en base de la señal microquímica de otolitos.
- Análisis de microfósiles. También puede hacerse con microorganismos actuales.

	<p>-Identificación de la aleatoriedad distributiva como fuente de amenaza para el entorno construido, antecedentes y datos de calibración para la simulación hidrodinámica. Estudios de la vulnerabilidad del entorno construido frente a amenazas fluviales de cambio morfológico.</p> <p>-Preparado de fósiles micro y macro/</p> <p>-Análisis de elementos traza (rango ppm-ppt) de diversos materiales geológicos (rocas, minerales, suelos y aguas) y materiales orgánicos (plantas, alimentos algas, peces, etc). Las muestras que son analizadas debes estar diluidas. El análisis de aguas es relativamente simple, mientras que otros materiales requieren ser digeridos utilizando diversos tipos de ácidos. Soluciones con altos contenidos de elementos requieren ser diluidas o procesadas previamente.</p> <p>-Estudios de fallas activas: cartografía, paleosismología, estimación de amenaza de terremotos. Adquisición, procesamiento y análisis de topografía y batimetría de alta resolución.</p> <p>-Análisis de muestras de sedimentos.</p> <p>-Practicas profesionales, tesis, vinculación con el medio</p> <p>-Inventario y monitoreo de recursos naturales utilizando percepción remota e instrumentación en terreno</p> <p>-Análisis de datos, monitoreo del balance de masa en glaciares.</p> <p>-Desarrollo de cátados para baterías de ion-litio, estudio de biopolímeros.</p>
Valor Cobrado o rango referencial	Según servicio a contratar
Tiempo Duración estimado	Según servicio a contratar
Director del proyecto	Según servicio a contratar
Correo	leylacardenas@uach.cl
Teléfono	56-63-2221347
Recursos a disposición del Servicio	
Profesionales	<p>Claudio Bravo</p> <p>Marcelo Muñoz</p> <p>Igor Osorio</p> <p>Gabriel A. Vallejos</p> <p>Javier Martínez</p> <p>Alejandra Castillo</p> <p>Sandra Orellana Donoso</p> <p>Susan Hess</p> <p>Constanza Angulo</p> <p>Elizabeth Rincón</p> <p>Maximiliano Riquelme</p> <p>Ricardo Ugarte</p> <p>Mario Flores; Ignacio Moreno</p> <p>Mario Simirgiotis</p> <p>Annemarie Nielsen</p> <p>Joel Pardo</p> <p>Eliana Sánchez</p> <p>Eliana Sánchez</p> <p>Pablo Saenz</p> <p>Sergio Estay</p> <p>Leonardo Bacigalupe</p> <p>Guillermo D'Elía</p> <p>Roberto Nespolo</p> <p>Roberto Nespolo</p> <p>Mauricio Soto Gamboa</p> <p>Alejandra Zúñiga-Feest</p> <p>Paula Villagra</p>

Sigisfredo Garnica
Oscar Martinez
Juan Guillermo Carcamo
Carlos Loncoman
Maite Castro
Joel Asenjo
Rody San Martin
Carlos Oyarzun
Monica Salas
Angara Zambrano
Gaspar Peña
Carlos Spichiger
Javier Canales
Francisco Salinas
Ignacio Niechi
Claudia Quezada
Jaime Figueroa
Gudrum Kausel
Armin Mella
Luis Collado
Barbara Otto
Ronald Jara
Sergio Leiva
Victor Olavarria
Nicolás Cifuentes-Muñoz
Francisco Bustos
Claudio González
José Garces
Andrea Piñones
Stefan Woelfl
Pablo Fierro
Claudio Araya
Humberto González
Iván Gómez
Jorge Navarro
Jorge Nimptsch
Jorge Toro
José Nuñez
Oscar Chaparro
Juan Navedo
Nelson Valdivia
Rodrigo Hucke-Gaete
Ricardo Giesecke;
Luciano Caputo"
Luis Miguel Pardo
Luis Vargas-Chacoff
Roberto Jaramillo
Pirjo Huovinen
Sandor Muslow
Konrad Górski
Ana Abarzua
Bruno Mazzorana
Karen Moreno
Manuel Schilling
Daniel Melnick

	<p>Robert Brummer Mario Pino Mario Pino /Ana María Abarzúa Pablo Iribarren Marius Schaefer Carlos Parra Judith Lisoni</p>
<p>Infraestructura disponible (laboratorios, espacios de trabajo u otros)</p>	<p>LABORATORIO DE QUÍMICA TEÓRICA Y COMPUTACIONAL LABORATORIO DE POLÍMEROS LABORATORIO DE PRODUCTOS NATURALES PLANTA PILOTO LABORATORIO MULTIPROPÓSITO (LAB.5) LABORATORIO DE FARMACOLOGÍA LABORATORIO DE FARMACOLOGÍA CONDUCTUAL GENÉTICA Y ECOLOGÍA MOLECULAR (GEM) LABORATORIO ECOLOGÍA DE POBLACIONES LABORATORIO ECOLOGÍA EVOLUTIVA TREE THINKING LAB LABORATORIO DE EVOLUCIÓN EXPERIMENTAL ESTACIÓN BOSQUE SAN MARTIN LABORATORIO DE ECOLOGÍA CONDUCTUAL Y CONSERVACIÓN LABORATORIO DE BIOLOGÍA VEGETAL LABORATORIO DE PAISAJE Y RESILIENCIA URBANA LABORATORIO DE MICOLOGÍA Y BACTERIOLOGÍA AMBIENTAL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA FARMACOLÓGICA, VIROLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA LABORATORIO METABOLISMO CELULAR LABORATORIO DE ENZIMOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA LABORATORIO PATOLOGÍA MOLECULAR LABORATORIO DE EPIGENÉTICA, BIOLOGÍA CELULAR Y PRODUCTOS NATURALES LABORATORIO DE TRANSPORTE CELULAR Y BIOLOGÍA MOLECULAR APLICADA LABORATORIO DE NUTRICIÓN Y GENÓMICA DE PLANTAS LABORATORIO DE GENÓMICA FUNCIONAL LABORATORIO DE BIOLOGÍA TUMORAL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE PECES LABORATORIO DE MASTITIS BOVINA LABORATORIO DE ENTEROPATÓGENOS BACTERIANOS Y BRUCELOSIS LABORATORIO DE BACTERIOLOGÍA MARINA Y BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA LABORATORIO DE VIROLOGÍA MOLECULAR LABORATORIO DE BIOQUÍMICA DE LAS CÉLULAS TRONCALES LABORATORIO DE GENÓMICA Y ECOLOGÍA MOLECULAR ANTÁRTICA Y SUB-ANTÁRTICA (LAGEMAS) LABORATORIO DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUA (LIMNOLAB) LABORATORIO DE BENTOS LABORATORIO DE BIOLOGÍA DEL DESARROLLO LABORATORIO DE OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA LABORATORIO DE FOTOBIOLOGÍA LABORATORIO DE ECOFISIOLOGÍA ENERGÉTICA LABORATORIO DE BIOENSAYOS Y LIMNOLOGÍA APLICADA LABORATORIO DE GENÉTICA</p>

	LABORATORIO DE SISTEMÁTICA LABORATORIO ECOFISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN LABORATORIO ECOLOGÍA DE AVES LABORATORIO ECOLOGÍA LITORAL LABORATORIO ECOLOGÍA DE MAMÍFEROS MARINOS LABORATORIO LIMNOLOGÍA Y ECOLOGÍA PLANCTÓNICA LABORATORIO MANEJO DE RECURSOS BENTÓNICOS LABORATORIO FISIOLÓGÍA DE PECES LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO LABORATORIO DE ECOTOXICOLOGÍA LABORATORIO DE ESTUDIOS TEMPORALES Y ESPACIALES LABORATORIO DE ICTIOLOGÍA LABORATORIO DE PALINOLOGÍA LABORATORIO DE FLUJOS GEOFÍSICOS LABORATORIO DE PALEONTOLOGÍA Y PREPARACIÓN DE FÓSILES LABORATORIO DE GEOQUÍMICA NEOTECTÓNICA HIDROLOGÍA Y SEDIMENTOLOGÍA LABORATORIO NATURAL PILAUCO LABORATORIO DE ANÁLISIS ESPACIAL LABORATORIO DE NANOTECNOLOGÍA
Posibilidad de ejecutar actividades en la empresa	SI
Descripción del Servicio	Según servicio a contratar
Entregables una vez concluido el servicio	Según servicio a contratar