

Código de perfil	Unidad Ejecutora	Tema de Investigación	Resumen tema de investigación	Director de Beca
BP20160043CO	CEFYBO	Estudio de la efectividad de la terapia celular en la degeneración macular experimental asociada a la edad	La degeneración macular asociada a la edad (AMD) es una enfermedad caracterizada por la degeneración progresiva de células del epitelio pigmentario retiniano (EPR) y fotorreceptores (FRs) localizados en la mácula (la zona retiniana de máxima de agudeza visual), que constituye la principal causa de ceguera en personas mayores de 60 años. No existe actualmente ningún recurso terapéutico eficaz para el tratamiento de la AMDs y la única opción preventiva consiste en el uso de suplementos orales que contienen diversos antioxidantes que reducen el riesgo de progresión de la AMDs en aproximadamente un 30% por un período de 5 años. En términos generales, la terapia celular para la AMDs debería tener como objetivos: i) proteger a las células remanentes de un daño posterior; e ii) reparar, sustituir, o eventualmente regenerar las células dañadas.	ROSENSTEIN, RUTH ESTELA
BP20160045CO	IATE	Estudios extragalácticos utilizando metadatos provenientes de grandes relevamientos.	Los grandes relevamientos astronómicos generan una gran masa de datos que una vez recolectados y extraídos, tienen que ser interpretados y entendidos. Los objetivos generales de este proyecto se centran en la aplicación y desarrollo de herramientas modernas de análisis para la investigación de una gran variedad de fenómenos astrofísicos vinculados con la astronomía extragaláctica. Entre estos temas están la morfología de galaxias que se encuentran en sistemas de galaxias y la evolución de estos sistemas. Galaxias activas, cuasares y objetos extragalácticos en otras longitudes de onda como radiogalaxias también pueden ser estudiados.	ALONSO, MARIA VICTORIA
BP20160085CO	IBIGEO	Las modificaciones en las representaciones sociales sobre los movimientos sísmicos. Comunicación de la ciencia para incidir	Los registros de terremotos históricos e instrumentales identifican a las zonas más pobladas de la provincia de Salta como de alta peligrosidad sísmica. Desde el terremoto de Esteco en 1692, primero registrado por documentos históricos en Argentina, la provincia ha sido afectada por numerosos sismos destructivos, los de Quijano (2010) y El Galpón (2015) son los que provocaron víctimas humanas en los últimos 30 años. Esta investigación se plantea como un modo de trabajar la comunicación de la ciencia y las formas de la comunicación para la incidencia como formas de impactar en la modificación paulatina de las representaciones sociales circulantes en la provincia de Salta sobre los movimientos sísmicos y las formas de protección. El objetivo principal es incidir comunicacionalmente en la modificación de representaciones, prácticas y saberes sobre los movimientos sísmicos utilizando como insumo fundamental las investigaciones geológicas y sismológicas llevadas a cabo por otros miembros del proyecto al que se vincula esta beca. Para alcanzarlo se llevarán a cabo investigaciones para mejorar los canales de comunicación entre actores activos (investigadores, esferas de decisión gubernamental) y pasivos (población, en particular la más vulnerable), divididas en las siguientes etapas: 1) investigar las características propias de la cultura local y de las representaciones que se construyen en diferentes piezas comunicacionales sobre los movimientos sísmicos de la provincia 2) determinar el mapa de actores involucrados en el proceso comunicacional y las formas y dinámicas de comunicación que utilizan en vinculación a las problemáticas abordadas 3) precisar cuál es el problema concreto que se trata de resolver y la dimensión comunicacional del mismo 4) construir un mapa de actores y determinar las características de los mismos para tomar las decisiones en conjunto con el proyecto con quienes se va a trabajar. 5) diseñar estrategias de comunicación para interactuar con las instituciones con que el IBIGEO establezca como prioridad, los contenidos que se utilizarán en cada nivel y la planificación de campañas de información y promoción de acciones concretas. 6) Finalmente, la evaluación conjunta de los logros o de las dificultades del plan comunicacional tanto en su diseño como en su implementación.	HONGN, FERNANDO DANIEL
BP20160029CO	IBIOBA - MPSP	Diseño in silico de inhibidores de la interacción molecular del dominio RWD de RSUME	Recientemente se ha clonado y caracterizado el gen RWDD3, que codifica para RSUME, una proteína que ejerce un efecto positivo sobre la cascada de sumoiliación. En base a sólida evidencia experimental sobre expresión de RSUME, se pueden formular estas dos hipótesis: i) RSUME es un actor clave en la acción del VHL-HIF en la respuesta a hipoxia y los tumores donde se expresa; ii) la interferencia en los complejos que forman puede revertir su acción pro-angiogénica. Mediante técnicas computacionales de modelado estructural y simulación biomolecular, en este proyecto se realizará una búsqueda de sustancias que puedan interferir en la acción de RSUME sobre el complejo HIF-VHL y regular su función. Es importante destacar el rol que ha cobrado el modelado molecular en la caracterización de interacciones moleculares: La disponibilidad de estructuras experimentales permite el modelado por homología de proteínas de secuencia similar; a través de docking molecular se puede predecir la geometría de la unión proteína-ligando, y mediante simulaciones de dinámica molecular se puede estudiar la evolución temporal de una molécula en contacto con un solvente. Por esta razón, también se contempla en este plan el desarrollo y/o mejora de herramientas de modelado molecular, tanto en el área de modelado por homología como docking de high-throughput.	CAVASOTTO, CLAUDIO NORBERTO
BP20160015CO	IFLP	Fenomenología más allá del Modelo Estándar a la escala del TeV en colisionadores de partículas.	Se propone el estudio fenomenológico de interacciones más allá del Modelo Estándar en el contexto de los colisionadores de partículas actuales. En particular, el plan está enfocado en la física del quark top como posible ventana a nueva física.	SZYKMAN, ALEJANDRO ANDRES
22920160100062CO	INBIOMED	Desarrollo de nuevos inhibidores eficientes y eficaces de la enzima acil-CoA-sintetasa 4 para su uso en estrategias terapéuticas.	Es conocido que para enfermedades oncológicas muy agresivas se generan resistencias a los tratamientos convencionales y que la mayoría de ellos presentan graves efectos colaterales. Es por ello que en los últimos años se está investigando el diseño de terapias combinatorias que permitan tener un efecto sinérgico para reducir las dosis efectivas, y terapias que involucren la reversión de los mecanismos de resistencia a los diferentes tratamientos. A su vez, la búsqueda de nuevos blancos terapéuticos es otro de los objetivos de investigación. El objetivo general del proyecto de la Unidad Ejecutora (UE) consiste en la búsqueda y desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas utilizando inhibidores de la enzima Acil-CoA sintetasa (ACSL4), enzima estudiada en nuestra UE. La enzima actúa en el metabolismo de lípidos y por su sola expresión regula el fenotipo altamente agresivo en los tumores de mama, colon, hepatocelular y próstata regulando genes asociados a la resistencia a drogas e involucrados en la mayoría de las señales que controlan la biología tumoral. Los objetivos específicos de la UE están dirigidos a la utilización de los inhibidores de la enzima en combinación con inhibidores de las diferentes señales reguladas por la expresión de ACSL4, con el objeto de establecer terapias efectivas como coadyuvantes para los tumores que desarrollan resistencia a terapias convencionales (quimioterapia o tratamiento hormonal), en tumores de mama, colon, hepatocelular y próstata. Se postula que las terapias futuras deberán incluir combinaciones de drogas que cubran un mayor espectro de la biología tumoral. Es por ello que el objetivo de este plan de trabajo será la búsqueda y/o diseño y síntesis de drogas inhibidoras de la actividad de ACSL4 de mayor efectividad y eficacia que las actuales, para ser utilizadas en combinación con los inhibidores de las señales de transducción reguladas por ACSL4 y con drogas quimioterapéuticas. Se realizará cribado virtual en base a la información sobre las propiedades estructurales de ACSL4 para seleccionar moléculas que puedan ser candidatas como nuevas drogas inhibidoras de esta enzima para su posible uso farmacológico. Por otro lado se tomarán a inhibidores conocidos de esta enzima y sustratos para buscar o diseñar moléculas inhibidoras más eficaces. A partir de estos estudios se validarán los compuestos seleccionados analizando la cinética de inhibición de la enzima.	PODESTA, ERNESTO JORGE
22920160100002CO	INBIOLP	Diseño racional de drogas antihelmínticas basado en el análisis estructura-función de proteínas que unen ácidos grasos (FABPs) de cestodes mediante técnicas bioinformáticas	El objetivo del presente Proyecto es el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas que contribuyan al control de enfermedades desatendidas causadas por parásitos helmintos. Alrededor del 20% de la población mundial, principalmente en países en desarrollo, padece enfermedades infecciosas causadas por helmintos, muchas de ellas categorizadas como desatendidas, en América Latina aproximadamente el 30 % de la población se encuentra afectada. Estas infecciones se encuentran fuertemente asociadas con la pobreza. Debido a la escasez de drogas antihelmínticas y el surgimiento de cepas resistentes, el desarrollo de nuevas drogas antihelmínticas es fundamental. Los parásitos cestodos presentan un metabolismo lipídico reducido y no poseen las vías dependientes de oxígeno necesarias para la síntesis de ácidos grasos y esteroides por lo que deben adquirir lípidos simples y complejos de sus hospederos para la construcción de membranas y señalización basada en lípidos, lo cual también posiblemente comprende modulaciones de la respuesta inmune del hospedero. El análisis del genoma y transcriptoma de <i>Echinococcus granulosus</i> , <i>E. multilocularis</i> (especies causantes de hidatidosis), <i>Taenia solium</i> (causante de cisticercosis) y otros cestodos sugiere la producción de un amplio rango de proteínas que unen lípidos, entre las que se encuentran las proteínas que unen ácidos grasos (FABPs), que participarían en la captación de lípidos del hospedero. El objetivo del presente trabajo consiste en profundizar la caracterización de FABPs de <i>E. granulosus</i> y <i>T. solium</i> , para contar con nuevos blancos potenciales para la quimioterapia de estas enfermedades desatendidas. Se propone identificar y evaluar compuestos inhibitorios fruto de búsquedas globales a partir de datos estructurales, de docking y dinámica molecular. Miembros de nuestro grupo han identificado las secuencias codificantes de 5 isoformas de FABP en cada uno de las especies mencionadas. Hasta el momento se han clonado y secuenciado varias en nuestro laboratorio, pero se dispone de la estructura a nivel atómico de una sola. Se propone determinar la estructura terciaria del resto de las FABPs de cestodos empleando modelado por homología. Basándonos en las estructuras de las proteínas obtenidas in silico y la naturaleza química de los distintos ligandos que ellas unen se proyectan dos estrategias para la predicción de inhibidores específicos.	CORSICO, BETINA

Código de perfil	Unidad Ejecutora	Tema de Investigación	Resumen tema de investigación	Director de Beca
22920160100104CO	INSIBIO	Desarrollo de un bioproducto comercial para la producción de frutillas	<p>El cultivo de la frutilla está expuesto a enfermedades que para su control se requiere la aplicación de tóxicos agroquímicos que tienen un gran impacto negativo en el medio ambiente y en la salud de operarios y consumidores. El objetivo de este proyecto es obtener un producto comercial basado en el uso de la proteína inductora de la defensa ASEs, que pueda ser utilizado en el cultivo de la frutilla y eventualmente en otros cultivos de interés regional como alternativa a los tóxicos agroquímicos actualmente utilizados. Para esto es necesario probar su eficacia en experimentos a campo lo que requiere escalar la producción de la proteína inductora de la defensa en plantas AES para poder ser utilizada en ensayos agronómicos y desarrollar un producto que garantice la actividad y facilite la manipulación del mismo. Para lograr los resultados previstos se propone un plan de trabajo que incluye:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Obtención y optimización del proceso producción de la proteína ASEs en una escala tal que garantice el suministro para las etapas de ensayos a campo. 2) Investigación y evaluación de péptidos derivados de la proteína nativa ASEs truncadas que pudieran conservar la actividad inductora. 3) Diseño de un producto comercial que permita su manipulación segura y garantice máxima actividad en el tiempo. 4) Diseño, seguimiento y evaluación de ensayos agronómico considerando todas las variables y parámetros utilizados y recomendados para este cultivo. 5) Diseño de un paquete biotecnológico comercial para ofrecer a productores de la región. 	DIAZ RICCI, JUAN CARLOS
22920160100073CO	INTEMA	Desarrollo de scaffolds funcionales basados en compuestos polímero-cerámico mediante la integración de tecnologías de impresión 3D por deposición fundida y de fluidos supercríticos.	<p>El plan de trabajo propuesto tiene como objetivo general integrar dos tecnologías para la fabricación de scaffolds compuestos, la impresión 3D por deposición fundida (FDM) y la tecnología de fluidos supercríticos (scCO₂), potenciando las principales ventajas que presentan cada una de ellas. Se propone implementar la técnica FDM para desarrollar soportes porosos compuestos de policaprolactona (PCL) con alta carga de hidroxipatita (HA) y/o vidrio bioactivo de geometrías definidas y funcionalizar (generar micro-nanoporosidad y/o impregnar con principios activos o fármacos) la pieza obtenida mediante el empleo de scCO₂. El proceso de funcionalización constituye la etapa crítica dado que requiere optimizar las condiciones de presión y temperatura para conseguir la generación de micro-nanoporos y/o la impregnación de fármacos sin modificar la geometría y macroestructura inicial obtenida por FDM.</p>	FANOVICH, MARIA ALEJANDRA
22920160100081CO	IPCSH - CENPAT	El rol de la ancestría en epidemiología: un estudio de la población patagónica	<p>El objetivo es realizar un estudio histórico poblacional, a fin de identificar frecuencias diferenciales y prevalencia de enfermedades en el espacio territorial de la actual provincia del Chubut. Se trabajará con entrevistas, fuentes documentales de archivos regionales, genealogías, censos provinciales y nacionales, estadísticas de salud locales e internacionales. Se orienta a detectar diferencias en la producción y reproducción de enfermedades a lo largo del tiempo y del territorio y a analizar las posibles asociaciones con el componente de ancestría (tanto genética como auto-percibida), el entorno socio-ambiental y la expresión de variables fenotípicas de interés biomédico, así como a explorar de qué manera la información obtenida puede ser utilizada para desarrollar programas de salud más eficientes para la población local.</p>	GONZALEZ-JOSE, ROLANDO
22920160100044CO	IPEEC - CENPAT	Estructura y funcionamiento de la vegetación en el NE del Chubut. Condicionantes, cambios históricos y perspectivas futuras	<p>El objetivo general de este proyecto es describir la heterogeneidad de la vegetación y su funcionamiento en el NE del Chubut dentro de la perspectiva de los servicios ecosistémicos, poniendo énfasis en los cambios temporales tanto pasados como futuros. Para ello se propone, como primer paso, establecer relaciones espacialmente explícitas entre atributos de la vegetación actual (composición de especies, cobertura) y variables abióticas (ej. suelo, clima, topografía), de manejo (uso urbano/rural, carga ganadera) y relacionadas a disturbios (ej. incendios) que podrían afectarla. En una segunda etapa se plantea desarrollar modelos que permitan predecir los atributos de la vegetación actual sobre la base de información histórica relativa a su funcionamiento (estimado a través del NDVI), el clima, el manejo y los disturbios. Por último, se propone, sobre la base de escenarios futuros de clima y uso, elaborar predicciones de atributos futuros de la vegetación.</p>	BISIGATO, ALEJANDRO JORGE
22920160100044CO	IPEEC - CENPAT	Clima y servicios ecosistémicos: evaluación de servicios hidrológicos sobre la base de datos de precipitación de alta resolución	<p>Las mediciones de precipitación son esenciales para el modelado de servicios ecosistémicos hidrológicos (SEH). Sin embargo, es difícil obtener registros meteorológicos adecuados en muchas partes del mundo, como es el caso de la Patagonia. Debido a esto es usual recurrir a datos reticulados y/o satelitales, basados en observaciones de estaciones meteorológicas dispersas, estimaciones satelitales, combinación de ambos, o salidas de modelos de circulación general. Estos datos tienen una resolución espacial baja e inadecuada para la realización de estudios a escala regional, de cuenca o sub-cuenca, como en el caso del modelado de SEH. Los modelos estadísticos son una herramienta que permite mejorar la resolución espacial de los datos de precipitación mediante la relación que existe entre la precipitación y otros factores ambientales como la topografía y la vegetación, para los cuales existen mapas con mayor resolución generados a partir de sensores remotos.</p> <p>El objetivo general de este plan es evaluar los servicios ecosistémicos hidrológicos en la Cuenca del Río Chubut sobre la base de datos de precipitación de alta resolución. Para ello, se generará una base de datos de precipitación de alta resolución para la Provincia de Chubut, se cuantificarán dos SEH (producción anual de agua y retención anual de sedimentos) en la cuenca del Río Chubut para datos de precipitación de distinta resolución, y se comparará la performance prevista por distintas resoluciones en la precipitación. Además, se evaluará el impacto de condiciones extremas secas/húmedas en ambos SEH.</p> <p>El proyecto combina la recopilación y análisis de información climática en la provincia de Chubut, la revisión de metodologías de regionalización estadística, la generación de mapas reticulados de precipitación aplicando distintos métodos de regionalización estadística espacial, el modelado numérico de los dos SEH y el análisis de sensibilidad a la precipitación a distintas escalas espaciales y a condiciones extremas secas/húmedas.</p> <p>Este plan se desarrollará en el marco del proyecto de referencia P-UE 2016 del IPEEC "Una visión Integrada de los Procesos Ambientales: Observatorio de los Ecosistemas Continentales Patagónicos (OECO-P)" y de la "Red para la Conservación de los Ecosistemas Fluviales de la Patagonia", una red temática de CONICET coordinada por el director propuesto para el desarrollo de este plan de trabajo.</p>	PASCUAL, MIGUEL ALBERTO
22920160100064CO	IQUIBICEN	Identificación y adaptación de genes naturales para su uso como biosensores	<p>Nos proponemos diseñar nuevos bioensayos y biosensores, que puedan utilizarse en condiciones reales de campo, y que permita evaluar el estado de los suelos y monitorear procesos de remediación del mismo. Nos proponemos hacer uso de herramientas de biología sintética para el diseño y obtención de proteínas recombinantes o redes génicas como insumo para la construcción de biosensores. Aplicaremos distintas estrategias de ensamblado del sensor, caracterizar su especificidad y eficiencia en la generación de la señal para la detección del contaminante de interés.</p>	NADRA, ALEJANDRO DANIEL
22920160100061CO	ITHES	Optimización de la Producción de Hidrógeno a escala piloto	<p>El hidrógeno es un combustible limpio por lo que su empleo reduce la emisión de gases contaminantes y material particulado. La utilización de bioetanol como materia prima renovable es una alternativa posible si consideramos el agotamiento de los recursos fósiles, en particular para regiones con extensas plantaciones de maíz y caña de azúcar, y zonas forestales.</p> <p>En ese contexto, este proyecto contempla la preparación de catalizadores y su evaluación en planta piloto, en el proceso de producción y purificación de hidrógeno obtenido por reformado de etanol con vapor. Adicionalmente, se llevará a cabo la operación de una pila de combustible PEM de 2,5 kW.</p> <p>Por ende, el objetivo general de este plan es la optimización del proceso de obtención de H₂ grado PEM en el prototipo escala piloto de 1kW de potencia existente en el ITHES.</p>	MARIÑO, FERNANDO JAVIER

Código de perfil	Unidad Ejecutora	Tema de Investigación	Resumen tema de investigación	Director de Beca
22920160100098CO	MACNBR	Historia evolutiva, diversificación y conservación de la biota de los Pastizales Pampeanos	La destrucción de los ambientes naturales y el cambio climático producidos en los últimos siglos por las actividades antrópicas a nivel global son las principales causas de una acelerada extinción de especies en la actualidad. Los Pastizales Pampeanos ocupan el centro-norte de La Pampa continuándose por el centro de San Luis, el sur de Córdoba y de Santa Fe, Buenos Aires (excepto el extremo sur), la mitad sur y el este de Entre Ríos y el este y nordeste de Corrientes hasta el sur de Misiones; también el sur de Brasil y todo Uruguay. Globalmente presentan una de las mayores biodiversidades del país, a la vez que es uno de los ecosistemas más modificados por las actividades antrópicas. Una característica importante es que esta región constituye o constituyó el límite sur de distribución de muchas de las especies de estirpe subtropical y tropical. Muchos de los datos de estas especies (incluyendo mamíferos, aves, insectos y arácnidos) se encuentran actualmente disponibles por proyectos en ejecución de distintos grupos del MACN. El objetivo central de esta beca es el análisis de dichos datos para poner a prueba hipótesis de conexión temporal y geográfica entre regiones, distribución, variabilidad genética, estructuración geográfica (histórica y actual) y estado de conservación de las comunidades de la región. Para ello se usará una estrategia multidisciplinaria y comparada, que comprende estudios filogeográficos y de genética poblacional, utilizando tanto marcadores moleculares tradicionales como genómicos, así como también análisis morfológicos y comportamentales. Se realizarán filogenias comparadas entre los distintos taxones y modelado -presente y pasado- de sus distribuciones. Se analizará además la biodiversidad presente en estos ambientes utilizando técnicas tradicionales y realizando también una delimitación de unidades taxonómicas operacionales a través de marcadores moleculares. Idealmente, se elaborarán con los datos obtenidos análisis de viabilidad poblacional, los cuales serán aplicados en estrategias de conservación y manejo.	MIROL, PATRICIA MONICA
22920160100013CO	INFIQC	Síntesis y Caracterización de Nanoestructuras Ultrafluorescentes aplicadas al desarrollo de Diodos Emisores de Luz Plasmónicas (P-LEDs)	El objetivo de este proyecto es obtener diodos emisores de luz plasmónicas (PLEDs) que emitan en la región del azul con mayor estabilidad, menor efecto de fotoblanqueo y con mayores rendimientos cuánticos. Para ello se sintetizarán nanoestructuras híbridas, formadas por nanopartículas metálicas (NPM) de diferentes tamaños y geometría con Resonancia Plasmónica Localizada (RPL) que serán modificadas con distintos recubrimientos mediante reacciones orgánicas que permitan la incorporación del fluoróforo (carbazoles o carbolinas) de manera de optimizar el efecto de la fluorescencia incrementada por el metal (MEF). Se realizará la caracterización morfológica y óptica de las nanoestructuras sintetizadas por técnicas apropiadas (TEM, SEM, STEM, DLS, FT-IR, EDS, XPS, UV-Vis-	CORONADO, EDUARDO A.