

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|------------------------|--|---|-------------------------------|
| BD20170078CO | CEFOBI | Caracterización funcional de proteínas y metabolitos involucrados en la resistencia al daño por frío en frutos carnosos | Los frutos carnosos tienen gran importancia agronómica, alimenticia y comercial y son fuentes importantes de fitoquímicos con importantes ventajas para la alimentación y salud humana. La refrigeración, desde los sitios de producción hasta la llegada a los consumidores, es esencial para permitir la comercialización de los mismos, dado que son órganos perecederos a temperatura ambiente. Sin embargo, los frutos carnosos también son muy sensibles al daño por frío al ser refrigerados, lo que limita seriamente su vida poscosecha e impide su comercialización a mercados distantes. En estudios previos de metabolómica, transcriptómica y proteómica, llevados a cabo en el CEFOBI utilizando diversos tipos de frutos carnosos; como duraznos, cítricos, arándanos, tomates, entre otros; se identificaron grupos metabólicos y proteínas involucrados en la calidad y en la protección al daño por frío. En el presente proyecto, avanzaremos en la caracterización funcional de dos de estos factores: el metabolito rafinosa y la proteína lipocalina, los cuales, además, están asociados a mecanismos de respuesta a estrés conservados en diversas especies. Así, debido a que el enfoque transgénico es una estrategia excelente para dilucidar la función de genes, y a la disponibilidad de herramientas de genómica funcional en <i>Solanum lycopersicum</i> , proponemos caracterizar funcionalmente estos dos blancos identificados modificando sus niveles de expresión en frutos de tomate, utilizando promotores órgano-específicos y/o que respondan a señales de frío en fruto. La caracterización funcional de factores protectores de daño por frío permitirá identificar nuevos determinantes de la calidad, el diseño de marcadores moleculares para programas de mejoramiento, así como desarrollar nuevas tecnologías de almacenamiento. De esta manera, el presente proyecto pretende aportar herramientas para reducir las pérdidas poscosecha, aumentar el beneficio de los productores, y garantizar el abastecimiento de frutos de calidad a los consumidores | DRINCOVICH, MARIA FABIANA |
| BD20170090CO | CEFOBI | Aislamiento e identificación de biocontroladores autóctonos de cepas fitopatógenas | El buen desarrollo y el estado sanitario de las plantas son especialmente importantes para aquellos sectores relacionados directamente con la producción y la distribución de los productos vegetales. Una de las causas del crecimiento deficiente de las plantas, de la reducción en el rendimiento y de la disminución en la calidad del grano o productos derivados son los microorganismos fitopatógenos. Existen diferentes mecanismos de control de los patógenos, entre ellos, métodos de control cultural (como la rotación de cultivos, la fertilización del suelo, el tratamiento eficiente de las semillas, entre otros), genético (como la incorporación de genes de resistencia) y químico (como la aplicación de agroquímicos). Sin embargo, algunos de estos métodos no son una práctica obligatoria, requieren varios ciclos de selección y evaluación de la resistencia o, incluso, son nocivos a la salud humana y al medioambiente. Por otro lado, el uso de agentes de control biológico para prevenir o controlar enfermedades causadas por la infección de patógenos en plantas cultivadas, es una alternativa sustentable a nivel ambiental y sanitario. El objetivo general de este proyecto comprende la identificación de nuevas cepas de microorganismos nativos de la región, para el desarrollo de productos de control biológico con reducida toxicidad para el agricultor y el medio ambiente. Los microorganismos con potencial acción como biocontroladores sobre distintos fitopatógenos serán aislados partir de la biota natural de distintas especies de interés agronómico, y se procederá a la identificación de los compuestos bioactivos generados por los mismos para el desarrollo de nuevos productos de control con reducida toxicidad para el agricultor y el medio ambiente potenciando así nuestra industria agrobiotecnológica | SPAMPINATO, CLAUDIA PATRICIA |
| BD20170315CO | CEIL | Impactos de los procesos de transnacionalización y reestructuración empresarial en mercados de trabajo locales y regionales de distintas actividades productivas | El proyecto propone producir conocimiento científico sobre la relación entre los procesos de reestructuración empresarial en empresas transnacionalizadas y de sus respectivos encadenamientos productivos con la estructura y funcionamiento de los mercados de trabajo asociados a dicho contexto. Se seleccionarán espacios de producción y trabajo-EPT- en las actividades extractivas, industriales y agroindustriales, localizadas en la Pcia. de Santa Cruz, en el cordón industrial de zona norte de la Pcia. de Buenos Aires y en la Pcia. de Tucumán. Este proyecto se inserta en el interés más general referido a que en el marco de los procesos de globalización y concentración económica, las grandes empresas transnacionales vienen asumiendo un rol protagónico y generan cambios en la organización de la producción, en las relaciones de trabajo, en las modalidades de gestión laboral y en las condiciones de trabajo. A su vez, estas transformaciones han afectado el funcionamiento de los mercados de trabajo, los vínculos históricos de las empresas con los sindicatos y las prácticas de los trabajadores propiamente dichas. La metodología propuesta es esencialmente cuantitativa dividido en dos etapas que difieren según el tipo de fuente y los propósitos a alcanzar en cada una. Específicamente, una primera etapa de la perspectiva cuantitativa se desarrollará en base al procesamiento y análisis de fuentes secundarias para describir el contexto general y analizar la evolución reciente de los respectivos EPT en sus dimensiones poblacionales, laborales, económicas y socio-organizativas. En la segunda etapa, el dispositivo principal consistirá en un estudio longitudinal por paneles de empresas y trabajadores para cada uno de los EPT, que se repetirá en dos momentos del Proyecto, por el que cada panel representará una población equivalente en un punto del tiempo diferente. | NEIMAN, GUILLERMO SAUL |
| BD20170312CO | CEIL | La trama productiva de las empresas transnacionales en el sector automotriz: impacto sobre las relaciones laborales y el sindicalismo | Desde hace tres décadas el capitalismo entró en un proceso de expansión mundial reconocido por la dominación de las empresas transnacionales sobre las estructuras políticas, económicas y sociales de los países en vías de desarrollo, generando la necesidad de que estos países vayan adaptando prácticas y procesos a las necesidades de acumulación de estas firmas. A partir del predominio económico que tienen las empresas multinacionales se han convertido en agentes clave para el desarrollo de nuevas estrategias productivas y laborales, lo que ha conducido a que una vasta literatura internacional de cuenta de las prácticas que estas empresas introducen en el empleo y las relaciones laborales en el país de instalación por medio de sus filiales. Estas estrategias serán estudiadas a través de la trama productiva de la industria automotriz (TPA) que en Argentina se ha caracterizado por un alto grado de dinamismo, integración con otros sectores productivos y un creciente proceso de internacionalización. Estos rasgos lo constituyen como un sector de avanzada tanto en innovación tecnológica, como en la gestión de la fuerza de trabajo y organización de la producción. El proyecto tiene como propósito general indagar acerca de la dinámica de la TPA en cuanto a la gestión de las relaciones laborales y su impacto en el sindicalismo a partir de una mirada que toma el locus laboral como así también las interacciones con el espacio territorial donde se despliega la cadena productiva. El análisis estará centrado en el estudio de caso a partir de un abordaje cualitativo. Las preguntas que guiarán la investigación serán: ¿cuál es el impacto en la inserción territorial de la empresa en el mercado de trabajo local, la oferta formativa y las normas gubernamentales locales? ¿Cuáles son los modos de integración de la empresa con la TPA? ¿Tienen las lógicas de gestión del proceso de trabajo una profundización en la implementación del paradigma de producción flexible producto de haberse radicado en un periodo de consolidación de la internacionalización y regionalización de la TPA a nivel global? ¿Cuáles fueron los impactos territoriales de la instalación de la filial en el mercado de trabajo local y en la generación de nuevas empresas asociadas dentro del territorio específico de influencia? ¿Cuáles han sido las formas acción y las estrategias del actor sindical frente a este tipo de expansión? | MONTES CATO, JUAN SEBASTIAN |
| BD20170314CO | CEIL | Políticas de gestión empresarial en el sector extractivo-minero: implicancias en las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores | La investigación tiene como propósito producir conocimiento científico sobre las políticas de gestión empresarial de la minera "Cerro Vanguardia", ubicada a 150 km de la localidad de Puerto San Julián, Provincia de Santa Cruz. El complejo minero Cerro Vanguardia comienza a ser explotado en el año 1998 por la empresa Cerro Vanguardia S.A., constituida por las empresas Fomicruz Sociedad del Estado (con una participación accionaria del 7,5%), Perez Companc (46,25%) y Anglo Gold Limited (46,25%). Esta última empresa, en el año 2002 adquiere la participación de Perez Companc pasando a retener el 92,5 % de la participación accionaria y liderando la organización de la producción. La mina extrae minerales de oro y plata, empleando en la actualidad a más de 1.200 personas en forma directa y 450 de manera indirecta, a través de empresas contratistas. Específicamente, nos proponemos analizar la incidencia de la gestión empresarial en las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores y sus familias. Concretamente, se abordará el escenario productivo como el extra productivo. De esta manera, analizaremos distintas políticas empresarias que se especializan y concretizan en herramientas corporativas destinadas a los trabajadores dentro y fuera del espacio de trabajo. Particularmente, en el espacio de la producción, situaremos la mirada en las estrategias de reclutamiento, la división del trabajo -especialmente las jerarquizaciones de las categorías de trabajadores- y las políticas de tercerización de la fuerza de trabajo. Respecto de la esfera de la reproducción, focalizaremos en las políticas empresarias dinamizadoras de las rutas migratorias generadas por la oferta de trabajo; las políticas de fijación o de transitoriedad de la fuerza de trabajo -las cuales generan una segregación espacial de los barrios a partir de las jerarquías laborales-; el desenvolvimiento del tiempo libre de los trabajadores -condicionados por los tiempos de trabajo-; las políticas de control del ocio; y como se expresa y replica la diferenciación jerárquica del espacio laboral en otros ámbitos de sociabilidad y reproducción familiar. | FIGARI, CLAUDIA ALICIA SUSANA |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|--------------------------|---|---|------------------------|
| BD20170313CO | CEIL | EL SINDICALISMO AGRARIO EN LA ARGENTINA: CONDICIONES Y POSIBILIDADES DE LAS NUEVAS ORGANIZACIONES DE TRABAJADORES AGRÍCOLAS | A partir de los años noventa se profundizan los procesos de restructuración de la agricultura que, entre otras consecuencias, logran transformar los modos de organización de la producción y de los mercados de trabajo. En ese marco, especialmente para algunas producciones se asiste a una agudización en la conflictividad laboral que lleva al despliegue de múltiples acciones sindicales. Por otra parte, también se constata la emergencia de organizaciones nuevas asociadas a distintos contextos geográficos y productivos y de los tipos de trabajadores que constituyen su base social. Este proceso que aún no ha sido prácticamente abordado desde la investigación reconoce un conjunto de condiciones políticas, sociales, económico-productivas, reivindicativas y laborales, por lo que también requiere tomar distancia de las explicaciones clásicas acerca de las limitaciones y posibilidades del sindicalismo agrario. Específicamente, la provincia de Tucumán en sus diferentes actividades agroindustriales ha tenido sin embargo una intensa actividad sindical a partir de organizaciones históricas y otras nuevas relacionadas con los recientes procesos de restructuración. Dado que el plan de trabajo se propone investigar sobre las condiciones que permitieron el reciente surgimiento de organizaciones sindicales de trabajadores agrícolas, se ha optado por una estrategia metodológica de tipo cualitativa destinada a generar información primaria y basada en un enfoque de ?estudio de casos?. De manera complementaria se utilizará información secundaria a los efectos de poner en contexto el problema general a abordar y/o algunos aspectos particulares del mismo. Los criterios de selección de los casos a estudiar en profundidad ? en principio, se definen tres organizaciones sindicales una de las cuales corresponderá a la provincia de Tucumán- estarán determinados por criterios considerados relevantes a los objetivos propuestos en este plan de trabajo. Así, a partir de una instancia exploratoria se optará por aquellas entidades sindicales que garanticen una representación de la diversidad de trabajadores existentes en el sector, que también se correspondan con cierta diversidad geográfica/productiva y que hayan alcanzado cierta ?escala? considerando el nivel de afiliación efectivo y/o que cuenten con un apoyo o participación por parte de sus bases de trabajadores. | NEIMAN, GUILLERMO SAUL |
| BD20170023CO | CENEXA | Estrategia preventiva del desarrollo de alteraciones hepáticas en prediabetes y diabetes tipo 2 inducidas por desbalance alimentario: rol de los cambios epigenéticos | El presente plan es parte del Proyecto de la UE cuyo objetivo general es identificar tanto genes clave de la regulación de la función hepática como otros nuevos que modifiquen su patrón de metilación de ADN por ingestión de una dieta no saludable. La verificación de su reproducibilidad en células nucleadas circulantes a nivel experimental y clínico, permitiría disponer de marcadores epigenéticos para el diagnóstico de prediabetes y definir su participación en la patogenia de la transición prediabetes a diabetes tipo 2. En función de ello, desarrollar estrategias costo-efectivas para su prevención, control y tratamiento. Los objetivos específicos son: 1) desarrollar/caracterizar el modelo de prediabetes en ratas por administración de dieta rica en sacarosa (DRS) durante 21 días; 2) evaluar la posible progresión del cuadro prolongando el período de administración de DRS durante otros 21 días y 3) determinar la posible regresión del fenotipo prediabetico mediante reemplazo de DRS por otra balanceada, durante un período igual de tiempo, con o sin el agregado de un agente antioxidante. En todos los casos se estudiarán: a) parámetros séricos; b) metabolismo de carbohidratos y lípidos; c) expresión génica y proteica de enzimas claves en los metabolismos mencionados; d) actividad de AMP-deaminasa y xantina oxidasa y depósito intrahepático de ácido úrico, indicadores de la vía de degradación de purinas; e) marcadores de estrés oxidativo no enzimáticos y enzimáticos; f) marcadores de respuesta inflamatoria hepática y h) grado de metilación del sitio promotor de genes clave (determinados en los objetivos anteriores), en ADN de hígado y leucocitos. | FRANCINI, FLAVIO |
| BD20170035CO | CENEXA | Búsqueda de marcadores predictivos de diabetes y prediabetes a través de la identificación de genes diferencialmente metilados en islotes y leucocitos de ratas sometidas a una dieta rica en sacarosa. | Las alteraciones descriptas en nuestro modelo de ratas alimentadas con una dieta rica en sacarosa remedan el estado de prediabetes humana. Dado que las complicaciones de la diabetes comienzan tempranamente, se ha sugerido que su tratamiento debería iniciarse en la etapa de prediabetes, por lo que resulta indispensable diagnosticarla en forma precoz. El objetivo general del presente plan es identificar ?marcadores epigenéticos de prediabetes? que se manifiesten tanto en islotes como en leucocitos de rata con el fin de que sean utilizados en su diagnóstico en humanos. Para ello se utilizará el modelo de prediabetes en ratas alimentadas con una dieta rica en sacarosa por 21 días en el que evaluaremos la posible regresión del fenotipo de prediabetes luego del retorno a una dieta balanceada (comercial estándar) con o sin el agregado de un agente antioxidante. En todos los casos se estudiarán los parámetros séricos, la función y masa de células B, la aparición de marcadores de EO y el grado de expresión de genes claves en el desarrollo del fenotipo de prediabetes. A su vez, intentaremos identificar los genes diferencialmente metilados en islotes y leucocitos frente a las distintas condiciones experimentales. La identificación en el modelo animal de estos ?Marcadores epigenéticos de prediabetes? nos permitirá su búsqueda en personas con prediabetes y diabetes por una simple PCR a partir del ADN de leucocitos. | FLORES, LUIS EMILIO |
| BD20170057CO | CENEXA | Prediabetes inducida por desbalance nutricional: rol del tejido adiposo visceral y cambios epigenéticos en su desarrollo y posible reversión. | El objetivo del proyecto es determinar si el desarrollo secuencial de aumento de estrés oxidativo (EO) e insulinoresistencia (IR) en el tejido adiposo visceral (TAV) inducido por administración de dieta desbalanceada a ratas normales, promueve su expansión hipertrófica, modifica la relación adipocitos TAB/TAP/marrones e inhibe la angiogenesis local. Simultáneamente, verificar la posible participación de cambios epigenéticos en la patogenia de estas alteraciones y su posible reversibilidad. Para ello alimentaremos ratas normales con dieta rica en sacarosa durante 21 días según el esquema siguiente: a) dieta comercial estándar y agua corriente, sacrificando animales a los 21 y 42 días (dieta control, DC-21 y DC-42, respectivamente); b) la misma dieta comercial + sacarosa al 10% en el agua de bebida (DRS), sacrificio a los 21 días (DRS-21) y el resto se dividirá en 4 grupos adicionales (posible reversibilidad del proceso), que se alimentarán durante otros 21 días con: b1) dieta comercial estándar y agua corriente (DRS+C); b2) dieta comercial estándar, agua corriente e inyección i.p. de un antioxidante (ácido α-lipoico, DRS+CL); b3) la misma DRS (DRS-42) y b4) la misma DRS más inyección intraperitoneal de ácido α-lipoico (DRS+SL). En los distintos grupos experimentales estudiaremos: en sangre: parámetros metabólicos, endocrinos y marcadores pro-inflamatorios; en animal intacto y TAV: cambios en el peso corporal y en la masa de TAV; en este último determinaremos cambios histológicos (morfometría adipocitaria y marcadores de TAB y TAP), metabólicos (composición y función lipídica y marcadores de EO), endocrinos (expresión génica del receptor de insulina (RI) y de sus mediadores intracelulares, de glucagon, leptina, y adipocinas proinflamatorias (TNFα, PAI-1 y otros) y angiogénicos (expresión de sus genes reguladores). Simultáneamente verificaremos cambios en la metilación del promotor de genes involucrados en el metabolismo, producción de adipocinas y proceso inflamatorio del TAV y su presencia en leucocitos. También la función del sistema de retroalimentación glucagon-leptina (in vitro) empleando adipocitos aislados de los diferentes grupos experimentales. Consideramos que los resultados obtenidos permitirán alcanzar los objetivos propuestos. | GAGLIARDINO, JUAN JOSE |
| BD20170133CO | CEQUINOR | Fotoquímica de matrices de gases inertes a temperaturas criogénicas conteniendo flúor molecular | Estudio de los mecanismos de reacciones fotoquímicas en matrices entre F2 y diferentes precursores mediante la detección de los iniciadores, intermediarios y productos finales de reacción. Obtención de nuevas especies fluoradas (moléculas, conformeros de alta energía, radicales libres, complejos moleculares o aductos) a partir de reacciones fotoquímicas en matrices entre F2 y diferentes precursores. Estudio de las propiedades vibracionales de las especies nuevas obtenidas. Estudio teórico de los sistemas empleando métodos ab initio y de la teoría de los funcionales de la densidad. | ROMANO, ROSANA MARIEL |
| BD20170157CO | CEQUINOR | Diseño y síntesis de nuevos compuestos fluorados bioactivos con potenciales capacidades farmacológicas anticancerígenas y antidepresivas | Estrategia: mejorar las actividades de fármacos y sustancias naturales mediante la incorporación de flúor en su estructura molecular y la formación a posteriori de co-cristales, sales y complejos de coordinación con metales de interés biológico para potenciar y mejorar la bioactividad de los mismos y eventualmente poder combatir enfermedades de alta incidencia regional y nacional como el cáncer y la depresión. Los ligandos seleccionados son agentes antioxidantes naturales (flavonoides) y fármacos antidepresivos, a partir de los cuales se sintetizarán compuestos fluorados y sus derivados y se realizarán estudios biológicos in vivo e in vitro. Los mismos consistirán en estudios de capacidad secuestrante de radicales libres, estudios antimicrobianos sobre cepas en cultivo y de viabilidad celular (sobre líneas celulares normales y tumorales en cultivo) y capacidad pro-oxidante. Para aquellos compuestos con actividad potenciada anticancerígena se ampliarán los estudios usando diversas técnicas como mecanismos de citotoxicidad, biodisponibilidad (interacción con albúmina sérica) y efectos antimetastáticos y para derivados fluorados de fármacos antidepresivos se estudiarán los efectos en ratas Wistar macho (modelos de depresión). El trabajo propuesto, en líneas generales, se basa en las aplicaciones biológicas de la química inorgánica (química bioinorgánica). Es por eso que tiene un eje temático de química inorgánica con síntesis y estudios estructurales, espectrales y comportamiento en solución y un eje biológico que abarca aspectos de comportamiento enzimático similar, estudios en células en cultivo y sobre bacterias, y para algunos casos aplicación en animales. Esencialmente, se espera fortalecer la rama de la química en un tema prioritario como es la salud humana. Los temas propuestos reflejan el trabajo que viene desarrollando el grupo incorporando por medio de este plan de Tesis en particular la temática de la relevancia del flúor en la Química Medicinal. La capacitación del doctorando permitiría el acceso al adiestramiento en diversas metodologías y en consecuencia la consolidación de una nueva temática del grupo de trabajo. | FERRER, EVELINA GLORIA |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|--------------------------|--|--|-----------------------------|
| BD20170173CO | CEQUINOR | Desarrollo de nuevos compuestos de coordinación con ligandos fluorados bioactivos. Estudio de la actividad antitumoral en cultivos celulares | 1.- Diseño y preparación de una serie de familias de ligandos polifuncionales compartimentales con sustituyentes fluorados. 2.- Síntesis de compuestos de coordinación, con esos ligandos fluorados que contengan metales con propiedades biológicas y magnéticas. 3.- Caracterización magneto-estructural y estudio de sus propiedades espectroscópicas y térmicas. 4.- Screening de la actividad antitumoral de compuestos de coordinación y sus ligandos fluorados. Estudio de los efectos de los complejos y de sus precursores sobre la cito- y genotoxicidad en líneas celulares, así como los posibles mecanismos de acción. 5.- Utilizar herramientas de la química computacional para analizar propiedades moleculares de los ligandos y complejos sintetizados. Además, proponiendo moléculas blancas como responsables de la actividad biológica de dichos compuestos, interpretar los resultados experimentales y proponer, de ser posible, nuevos complejos a sintetizar que maximicen la acción. | PIS DIEZ, REINALDO |
| BD20170193CO | CEQUINOR | La química del flúor y sus compuestos | Estudio de los mecanismos de reacciones fotoquímicas entre F2 gaseoso y diferentes precursores mediante la detección de productos intermedios y finales de reacción. Empleo de eductos fluorados, especialmente preparados a partir de flúor, para la obtención de especies nuevas. Estudio de las propiedades vibracionales y espectroscópicas de las especies obtenidas. Complemento computacional para interpretar resultados obtenidos. | DELLA VEDOVA, CARLOS OMAR |
| BD20170070CO | CEUR | Tecnologías transversales, actividades difusoras de conocimiento y políticas de desarrollo en el territorio: el caso del sector espacial en Argentina | El plan de trabajo indaga sobre la forma de estructuración del entramado tecno-productivo regional que hizo lugar al desarrollo del sector espacial en la provincia de Río Negro. La literatura reciente del cambio tecnológico plantea que por detrás de la proximidad geográfica operan otras proximidades -organizacionales, sociales e institucionales- que posibilitan la emergencia y coordinación de distintos tipos de entramados productivos. El caso del sector espacial es de particular importancia para analizar cómo fue posible la generación de bienes en un sector intensivo en conocimiento del cual pocos países participan a nivel mundial. Si bien se han relevado un conjunto de trabajos que abordan algunas proximidades en el sector, no se observa entre los antecedentes un análisis que enfoque integralmente el marco conceptual de proximidades en relación con las políticas de innovación implementadas en cada caso. El objetivo de la presente propuesta se orienta a analizar y revisar las hipótesis de trabajo del proyecto marco a la luz del caso seleccionado. | VERSINO, MARIANA SELVA |
| BD20170037CO | CEUR | ENTRAMADOS BIOTECNOLÓGICOS REGIONALES EN EL SECTOR SEMILLAS Y SALUD HUMANA EN ARGENTINA: UN ANALISIS COMPARATIVO A PARTIR DE LAS PROXIMIDADES | Explicar cómo se coordinan los entramados tecno-productivos regionales en el sector salud y semillas frente a la difusión de las biotecnologías dependiendo de distintas configuraciones de proximidades tecnológicas, organizacionales, sociales e institucionales. Para que las nuevas tecnologías transversales como la biotecnología generen procesos de diversificación es necesario que se desarrollen a nivel regional políticas de innovación que impulsen complementariedades entre nuevas ramas con tecnologías (más o menos) diferentes a las capacidades tecnológicas sectoriales acumuladas en el territorio. En este sentido la proximidad territorial es revalorizada como condición para resolver los problemas de interacción entre actividades con tecnologías diferentes. La literatura reciente del cambio tecnológico plantea que por detrás de la proximidad geográfica operan otras proximidades - organizacionales, sociales e institucionales - que posibilitan la emergencia y coordinación de distintos tipos de entramados productivos. <i>Presentamente, un conjunto de trabajos abordó las cuatro dimensiones de proximidad, tomando como referencia casos de redes de vinculación universidad-empresa en el área Buenos Aires y Santa Fe. En este</i> | GUTMAN, GRACIELA ELENA |
| BD20170244CO | CEVE | Desarrollo de componentes de construcción a partir de residuos sólidos urbanos utilizables en programas de hábitat social, y de instrumentos de gestión para su aplicación en gobiernos locales | Se propone el desarrollo de una tecnología constructiva para viviendas o componentes, sustentable desde los puntos de vista ecológico, técnico y económico y que pueda ser llevada a la práctica dentro de los Municipios y Comunas donde radica el proyecto marco. En el Centro Experimental de la Vivienda Económica se trabaja desde hace varios años en el aprovechamiento de los residuos urbanos y agro-industriales, reciclándolos para insertarlos nuevamente en un ciclo productivo en la elaboración de componentes de construcción y de mobiliario. El plan de trabajo de esta beca se inserta en el proyecto de investigación de la Unidad Ejecutora, el cual tiene como objetivo el desarrollo de componentes constructivos de viviendas de interés social, en el marco de un proyecto de integración de las diferentes áreas de un municipio para abordar de manera multidisciplinar los problemas ambientales, sociales y laborales del municipio. Se propone desarrollar y transferir las tecnologías desarrolladas previamente en el CEVE para fabricar componentes constructivos ajustándolos a nuevos materiales disponibles en la zona, a la vez que explorar nuevas tecnologías para componentes constructivos con los desechos propios y característicos del Municipio cabecera del proyecto y de la región. Se espera que el proyecto productivo se integre a proyectos de mejoras habitacionales del municipio y que a su vez se promuevan emprendimientos productivos con sectores vulnerables, según está planteado en el proyecto general, siendo el aporte de esta beca relacionado a los aspectos técnicos de fabricación. Se espera que el becario se doctoré en una Universidad argentina, dentro del marco del proyecto. | GAGGINO, ROSANA |
| BD20170028CO | CEVE | POLÍTICA HABITACIONAL, MUNICIPIOS Y DESARROLLO LOCAL SUSTENTABLE: rol de los gobiernos locales argentinos y experiencias modélicas de gestión integral y sustentable del hábitat en el período recentralizador 2001-2015 | El presente estudio se funda en la necesidad de generar nuevas y más pertinentes políticas habitacionales interrelacionadas a la promoción del Desarrollo Local Sustentable. Para ello se propone estudiar el rol que han cumplido los gobiernos locales en este ámbito, desde la reforma de la Constitución Nacional en el año 1994 ? época de descentralización- tomando énfasis después del año 2003, hasta el año 2015 ?época de recentralización en materia de políticas habitacionales-. Para ello la investigación se centra en el estudio particularizado y crítico de experiencias modélicas de gestión integral y sustentable del hábitat, desarrolladas en otros municipios del país y de la región, como insumos factibles de ser capitalizados en la proposición de estrategias superadoras de atención a las necesidades habitacionales, laborales y ambientales de los sectores de menores recursos. | GARGANTINI, DANIELA MARIANA |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|-------------------------|--|---|-------------------------------|
| BD20170269CO | CIC | Actividad de los transportadores de sodio NHE y NBC como marcadores tempranos de daño de órgano blanco: su asociación con hipertensión arterial nocturna e insulinoresistencia | Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la principal causa de muerte en países desarrollados y en vías de desarrollo, incluido la Argentina. El factor de riesgo modificable más importante en nuestro país es la hipertensión arterial (HT) que mantiene una relación continua con el riesgo de padecer ECV. La presión arterial (PA) normalmente desciende durante el periodo nocturno (~10-20%). La ausencia de este comportamiento (patrón non-dipper) se asocia con mayor riesgo y peor pronóstico cardiovascular. Sin embargo, en los últimos años, el estudio de los valores absolutos de la PA nocturna, más que el patrón non-dipper, ha demostrado ser un predictor más potente de riesgo cardiovascular. Estudios epidemiológicos demuestran claramente que existe una asociación fuerte entre el consumo de sal y el desarrollo de HT, y que la reducción en el consumo de sal reduce significativamente la PA. El aumento de la concentración intracelular de Na ⁺ en las paredes vasculares, células sanguíneas e incluso cardiomiocitos de los pacientes con HT estaría implicado en la fisiopatología de la enfermedad. Otro importante factor de riesgo cardiovascular es la insulinoresistencia. Varios estudios demostraron que la insulinoresistencia en pacientes hipertensos se asocia a un patrón non-dipper de la PA y mayor riesgo cardiovascular. Existen mecanismos que permiten relacionar los niveles de intracelulares de Na ⁺ con la insulinoresistencia. La insulina es un potente activador a nivel renal de la reabsorción de Na ⁺ ; por ejemplo a nivel tubular estimula al NHE luminal y a la ATPasa de Na ⁺ /K ⁺ y NBC basolateral. Dado que recientemente se ha descrito que la sensibilidad a la insulina está preservada en los túbulos renales de ratas y de seres humanos con insulinoresistencia, el aumento de la insulina plasmática en estos casos favorecería el aumento del Na ⁺ intracelular. Nuestra hipótesis es que la hiperactividad de los transportadores de Na ⁺ al medio intracelular NHE y NBC sería un marcador precoz de riesgo cardiovascular en pacientes con niveles normales altos o discretamente elevados de PA. Que su hiperactividad se correlacionaría con la presencia de HT nocturna y de insulinoresistencia. De confirmarse nuestra hipótesis, medir la actividad de los transportadores de Na ⁺ podría ser útil para detectar una distribución bimodal de los individuos (con y sin hiperactividad), que permita implementar una terapéutica precoz en el grupo de alto riesgo. | ENNIS, IRENE LUCIA |
| BD20170175CO | CIC | Estabilización del Receptor de Rianodina cardíaco como estrategia terapéutica. Evaluación de su eficacia en la prevención de la cardiotoxicidad digital. digital. | Las arritmias ventriculares representan una de las principales causas de muerte en pacientes con Insuficiencia Cardíaca (IC). Hemos estudiado los mecanismos básicos de dichas arritmias y concluido que alteraciones en el manejo de Ca ²⁺ intracelular, fundamentalmente la pérdida de Ca ²⁺ del retículo sarcoplasmático (RS) a través del receptor de rianodina (RyR), subyacen al sustrato arritmogénico. El tratamiento habitual de pacientes con IC avanzada incluye la administración de bloqueantes de los receptores β-adrenérgicos de tercera generación junto con digitálicos como inotrópicos positivos. Sin embargo, los digitálicos tienen una estrecha ventana terapéutica debido a que aumentan la propensión a arritmias. Estudios propios han demostrado que los digitálicos aumentan la frecuencia de arritmias porque fosforilan al RyR promoviendo así una pérdida arritmogénica de Ca ²⁺ del RS. Estudios recientes de un grupo canadiense, con el que colaboramos habitualmente, han demostrado que el carvedilol es el único β-bloqueante que además de prevenir la activación de dichos receptores tiene la propiedad de estabilizar los RyR, disminuyendo su probabilidad de apertura y consecuentemente la pérdida de Ca ²⁺ arritmogénica. Nuestros resultados preliminares en cardiomiocitos aislados muestran que el carvedilol es capaz de disminuir las arritmias inducidas por digitálicos, lo cual sugiere que sería el β-bloqueante de elección para tratar pacientes con IC avanzada y con indicación de digitálicos. El presente proyecto plantea estudiar los efectos alcanzados mediante la estabilización de los RyR en un modelo animal de intoxicación digital, y en paralelo, estudiar la incidencia de eventos arritmicos en pacientes con IC tratados con digitálicos más β-bloqueantes de tercera generación distintos al carvedilol. Al comparar los datos obtenidos con aquellos provenientes de pacientes tratados con digitálicos más carvedilol, se podrá determinar si la combinación de ambas drogas tiene beneficios antiarritmogénicos adicionales respecto de su combinación con otros β-bloqueantes. | VILA PETROFF, MARTIN GERARDE |
| BD20170075CO | CIDIE | Desarrollo de un flujo de procesamiento Bioinformático para la evaluación de métricas de Inmunogenicidad para vacunas basadas en Partículas Similares a Virus | Las partículas similares a virus o del inglés Virus Like Particles (VLPs) están ganando una gran popularidad en el desarrollo de vacunas basadas en ellas. Particularmente, la Food and Drug Administration (FDA) de USA ya ha aprobado para su uso masivo en personas las vacunas a base de VLPs para el virus del papiloma, hepatitis B y hepatitis E. Otra gran demanda actual en este tipo de tecnología es su potencial aplicación en terapia génica del cáncer, donde Argentina está incursionando. Una de los mayores desafíos en este tipo de terapias, es desarrollar una vacuna o vector cuyas características de superficie maximicen la respuesta deseada, ya sea generando la máxima respuesta inmunológica o pegándose a la célula objetivo con mayor eficiencia. En general, el abordaje usual es la inserción de determinadas cadenas específicas de aminoácidos vía ingeniería genética. Sin embargo este abordaje es costoso y limitado en la cantidad de variaciones que se pueden generar. Es por ello que la posibilidad de poder realizar evaluaciones ?in-silico?, es decir mediante simulaciones computacionales, sería de una gran ayuda para la búsqueda de aquellas cadenas que más chances de éxito tengan y que a posteriori sean validadas vía ingeniería genética. Es por ello que en este plan de trabajo se propone la implementación de un flujo de procesamiento computacional que permita la simulación de diversas conformaciones de VLPs quiméricas con la finalidad de evaluar su característica inmunogénica y estabilidad conformacional para el desarrollo de vacunas orales contra tuberculosis (TB), virus Sincitial Respiratorio (VSR) y virus Zika (ZKV) basadas en VLPs recubiertas con proteínas variables de superficie (VSPs) del parásito Giardia lamblia. | FERNANDEZ, ELMER ANDRES |
| BD20170066CO | CIECS | GÉNERO, HÁBITAT Y VIOLENCIA: VIVENCIAS DE MUJERES POBLADORAS DE BARRIOS SOCIO-SEGREGADOS DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA | Esta investigación propone profundizar en la situación de las mujeres que viven en condiciones de sociosegregación, como un grupo con mayores grados de vulnerabilidad y una problemática específica ligada a la condición de género. El concepto articulador de la perspectiva es el de violencia de género, que incluye las dimensiones física, psicológica, sexual, económica/patrimonial y simbólica. La definición permite analizar también la situación de las mujeres jefas de hogar, las adolescentes madres, etc. así como la organización familiar de los roles y cuidados. Su objetivo general es comprender la condición de género de las mujeres de la población socio-segregada de la ciudad de Córdoba. Los objetivos específicos son: describir y analizar los determinantes sociales que inciden en las experiencias de vida de las mujeres pobladoras de barrios socio-segregados de la capital cordobesa (estructura familiar, trayectorias ocupacionales e ingreso; niveles educativos y culturales; aspectos identitarios; niveles de marginalidad, exclusión y sociosegregación); identificar y caracterizar las construcciones discursivas presentes en las narrativas de género; reconocer situaciones de violencia física, psíquica y simbólica; registrar y analizar las vivencias de mujeres de la violencia de género; caracterizar el horizonte de acción que reconocen las mujeres ante esta problemática. Se realizarán una investigación cualitativa que profundice el tratamiento de esta problemática en mujeres de barrios y asentamientos sociosegregados de la ciudad de Córdoba. | ESPOZ DALMASSO, MARIA BELEN |
| BD20170183CO | CIFICEN | Análisis y desarrollo de colectores de gases de efecto invernadero | Se propone analizar la dinámica del flujo de gases en colectores estandarizados de gases atmosféricos y de mejorar la comprensión del proceso de colección. Este conocimiento permitirá optimizar métodos y tecnologías actualmente empleados en el muestreo de gases. La mejora de los dispositivos estará dirigida a mejorar la eficiencia, disminuir la dispersión intrínseca del procedimiento de colección tradicional, y a reducir sus costos de operación y de construcción. Las metodologías a emplear serán de índole numérica y experimental. El proyecto se concibió como la continuación natural de una línea de investigación que tuvo origen en una colaboración reciente entre investigadores del grupo de Físicoquímica Ambiental y de Fluidodinámica, de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNICEN. Se pondrá especial énfasis y atención al desarrollo de configuraciones que puedan aplicarse al análisis de zonas de acumulación/concentración de gases de efecto invernadero emitidos por fuentes industriales y urbanas. | GOMBA, JUAN MANUEL |
| BD20170139CO | CINDEFI | Tratamiento de efluentes acuosos conteniendo contaminantes orgánicos recalcitrantes utilizando microorganismos adaptadas al frío combinadas con técnicas fisicoquímicas | La actividad industrial conlleva, indefectiblemente, la generación de residuos más o menos contaminantes que, si no son adecuadamente tratados, generan un deterioro del medio ambiente. La industria textil usa, en todo el mundo, más de 10000 tipos distintos de colorantes. Debido a sus estructuras moleculares, la mayoría de los colorantes son muy difíciles de degradar por los microorganismos que habitualmente se encuentran en las plantas de tratamiento de efluentes biológicas por lo que suelen llegar, aun en los casos en que dichas plantas de tratamiento existen, a los cursos de agua sobre los que se vierten los efluentes. En el presente plan de beca se plantea el desarrollo de un bioproceso capaz de degradar colorantes de uso textil. Para ello se utilizarán microorganismos, bacterias o levaduras, que sean capaces de degradar los colorantes, idealmente mineralizándolos. Si esto no ocurriera, se elegirán aquellos casos en los que los compuestos de degradación, además de no poseer color, no sean tóxicos. Para aquellos colorantes que no sean degradados o generen sustancias tóxicas debido a su degradación parcial, se acoplarán, antes del proceso biológico, procesos químicos de degradación parcial para aumentar su biodegradabilidad. En todos los casos, la degradación se seguirá por medidas de Carbono Orgánico Total (COT) y Demanda Química de Oxígeno (COD). Dado que los tratamientos de efluentes se realizan a temperatura ambiente, se utilizarán microorganismos capaces de crecer a bajas temperaturas. Particularmente se comenzará el estudio utilizando una colección de levaduras aisladas de la Isla 25 de Mayo, Antártida, ya que poseen buena actividad metabólica a temperaturas cercanas a los 20 oC. La capacidad de los microorganismos de degradar colorantes se estudiará utilizando distintos sistemas de cultivo, específicamente sistema continuo, con o sin reciclado, ya que son los sistemas que habitualmente se utilizan en las plantas de tratamiento de efluente. El presente plan de trabajo se enmarca dentro del Paquete tecnológico b (Inoculantes microbianos con actividad específica en la remoción de compuestos orgánicos), y tiene como objetivo final el desarrollo de un tratamiento de efluente que quede disponible para ser transferido al sector productivo. | CAVALITTO, SEBASTIAN FERNANDO |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|-------------------------|---|---|----------------------------|
| BD20170140CO | CINDEFI | Estudio de comunidades microbianas en biofilms. desde cultivos axénicos a consorcios multiespecies. | El objetivo de este trabajo es avanzar en el empleo de estrategias que permitan comprender los mecanismos de adaptación microbiana al crecimiento en biofilms, partiendo de cultivos axénicos hasta el análisis de interacciones que afectan el comportamiento de consorcios multiespecie. Como modelo experimental se emplearán bacterias que colonizan tracto respiratorio, principal vía de acceso de organismos de distinta patogenicidad. Se estudiará en celdas con flujo continuo de nutrientes, adhesión y crecimiento sobre superficies cubiertas por polímeros sulfatados, bajo condiciones de shear hidrodinámico que simulen el ambiente presente en aparato respiratorio. Se evaluará si la interacción entre especies o variantes fenotípicas de una especie afecta el pegado y el desarrollo de biofilms mixtos, su estructura espacial, la composición de la matriz, la elasticidad y la tolerancia a antimicrobianos, respecto a cultivos puros. Para determinar la distribución de cada especie o variantes en biofilms mixtos se emplearán organismos con distintos marcadores fluorescentes. Las fuerzas de adhesión a superficies e intercelulares se cuantificarán por microscopía de fuerza atómica y la estructura por microscopía láser confocal y software COMSTAT2. La expresión de genes de interés se evaluará por real time-PCR en tanto que la composición química espacial y temporal de biofilms mediante micro-espectroscopía Raman confocal. Esta tecnología permitirá además monitorear penetración de agentes antimicrobianos en la matriz e investigar el surgimiento de subpoblaciones persistoras (células tolerantes). Se pretende: i) identificar patrones de adaptación de patógenos al crecimiento en biofilm, ii) definir interacciones entre especies de un consorcio, y iii) evaluar la eficacia de antibióticos y de nuevas moléculas antimicrobianas sobre biofilms axénicos y consorcios. | YANTORNO, OSVALDO MIGUEL |
| BD20170293CO | CIOP | Análisis de plasmas inducidos por láser de pulsos ultracortos en medios confinados. Estudios espectroscópicos de alta resolución y aplicación a la generación de nanopartículas de forma controlada | El objetivo de este plan de tesis es estudiar los efectos producidos por láseres pulsados de muy corta duración (típicamente 100fs) al enfocar su radiación sobre muestras inmersas en diferentes tipos de líquidos o gases, analizando espectroscópicamente el plasma generado. Una aplicación típica es la generación controlada de nanopartículas | BREDICE, FAUSTO OSVALDO |
| BD20170292CO | CIOP | Estudio de la generación de pulsos de attosegundos | Estudio teórico y experimental de la generación de pulsos de attosegundos mediante interacción de sistemas gaseosos y pulsos láser de pocos ciclos. | TORCHIA, GUSTAVO ADRIAN |
| BD20170294CO | CIOP | Singularidades de fase como herramienta en procesamiento de información | El objetivo este plan de trabajo es diseñar sistemas opto-digitales para el procesamiento de escenarios bi y tridimensionales que provienen de procesos industriales y biológicos. Las técnicas de análisis se basan en el uso de speckle y en particular de vórtices ópticos. El seguimiento y caracterización de los vórtices en diferentes procesos permitirá, por ejemplo: estudiar la evolución y cambios en la distribución de nanopartículas en una solución, la actividad de procesos industriales como el secado de pinturas y ayudar al médico en la tarea de detección y/o diagnóstico de diversas patologías. | TEBALDI, MYRIAM CRISTINA |
| BD20170295CO | CIOP | ANÁLISIS, DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE DISPOSITIVOS DE ONDA EVANESCENTE BASADOS EN ?TAPERS? DE FIBRA ÓPTICA DECORADAS CON NANOPARTÍCULAS METÁLICAS PARA DIFERENTES APLICACIONES DE SENSADO | Básicamente, el objetivo del presente proyecto consiste en la generación de diferentes esquemas de sensado utilizando las propiedades del campo evanescente producido en ahusamientos de fibra óptica y/o en otros elementos que produzcan el acople de modos ópticos hacia el cladding de la fibra, los cuales son modificados por el medio ambiente a sensar. | RUSSO, NELIDA ARACELI |
| BD20170077CO | IAM | Estudio de técnicas de diagnóstico electrocardiográfico basado en la teoría de marcos, muestreo e interpolación: aplicación a enfermedades cardiovasculares | El principal objetivo de esta trabajo de investigación es aumentar la sensibilidad y especificidad de los indicadores de riesgo cardiaco obtenidos a través de técnicas no invasivas. Para ello se utilizarán técnicas de procesamiento de señales que involucren estudiar en profundidad la matemática asociada a las técnicas de muestreo e interpolación de señales y a la teoría del marcos. | ARINI, PEDRO DAVID |
| BD20170074CO | IAM | Aproximación simétrica de marcos en espacios de Hilbert | Se estudiará el problema de mejor aproximación de marcos por marcos de Parseval. Este problema se origina en el área de química cuántica cuando se aproximan bases por bases ortonormales, y fue más tarde estudiado en por distintos autores para marcos con estructuras particulares, y se estableció la teoría general de este tipo de aproximaciones, denominada aproximación simétrica de marcos. Las hipótesis requeridas en este último artículo fueron mejoradas en el caso de marcos finito dimensionales en un trabajo reciente por integrantes de este proyecto. Se propone continuar con este estudio en el caso de marcos de dimensión infinita | CHIUMIENTO, EDUARDO HERNAN |
| BD20170288CO | IBIMOL | Impacto de diferentes estrategias de protección miocárdica en la evolución de pacientes sometidos a cirugía coronaria y angioplastia primaria. | La cardiopatía isquémica causa más muertes y discapacidad que cualquier otra enfermedad en los países desarrollados, incluida la Argentina, asociándose esto a un elevado costo en los gastos en Salud Pública. De esta manera, el reconocimiento precoz de su sintomatología permite adoptar estrategias para reperfundir el miocardio, ya sea con fibrinolíticos o con angioplastia transluminal coronaria (ATC) de probada eficacia para reducir la mortalidad. Sin embargo, la reperfusión per se provoca; por lo tanto son necesarias estrategias que atenúen este tipo de injuria. Dentro de estas estrategias se destacan el pre y postcondicionamiento isquémico remoto (PreCr y PostCr) ya que no implican el aumento de los costos a la intervención, y además fue demostrado que tienen efectos benéficos en modelos animales, no así en humanos donde los resultados son contradictorios y no se ha descrito un protocolo efectivo en lo que respecta al lugar anatómico de estimulación. Por lo tanto, el objetivo principal del presente proyecto evaluar si los efectos protectores del pre (PreCr) y postcondicionamiento isquémico remoto (PostCr) pueden ser una terapéutica de bajo costo para realizar en pacientes y de esta manera proteger la miocardio isquémico. Por lo tanto estudiaremos los efectos de estos mecanismos de protección sobre la injuria por isquemia/reperfusión y el remodelamiento cardíaco, determinando el protocolo y lugar anatómico (brazo y/o pierna) más óptimo y seguro para su aplicación en pacientes. Para cumplir con este objetivo hemos integrado la experiencia de investigadores básicos con cardiólogos y cirujanos cardiovasculares con el fin demostrar el efecto y el mecanismo del PreCr y PostCr en pacientes sometidos a terapias de reperfusión como la ATC o la cirugía de revascularización miocárdica (CRM). Si bien diferentes trabajos clínicos han intentado reproducir los efectos beneficiosos del PreCr observados en modelos animales, como hemos mencionado los resultados en pacientes son dispares. Esto se debe, entre otras cosas, al lugar anatómico donde se realiza en el estímulo preconditionante (Brazo y/o pierna). Por eso, un punto importante de este proyecto es que intentaremos determinar cuál es el lugar anatómico más adecuado para realizar el estímulo preconditionante en pacientes. Creemos que esto colaborará a clarificar los diferentes resultados que existen en los diferentes estudios clínicos; con el fin de que pueda finalmente ser trasladado a la práctica clínica. | GELPI, RICARDO JORGE |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|-----------------------|---|---|----------------------------------|
| BD20170239CO | IBONE | Tolerancia al frío en el germoplasma tetraploide del grupo Plicatula de Paspalum: evaluación de aspectos ecofisiológicos, anatómicos y genéticos | La producción de forraje de las gramíneas de ciclo estival perennes es afectada en forma marcada por las bajas temperaturas de los meses más fríos del año, cuando son cultivadas en el subtropical. Esto tiene un efecto muy importante en la producción de carne de los sistemas pastoriles de la región norte de Argentina. El género Paspalum L. posee un gran número de especies que son componentes de los pastizales de la región y algunas de ellas son cultivadas como pasturas. Se ha evidenciado la presencia de una gran variabilidad para tolerancia al frío entre y dentro de las especies de Paspalum. A través de este proyecto de beca se pretende caracterizar al germoplasma del grupo Plicatula de Paspalum para tolerancia al frío a través de una serie de experimentos que abarquen distintos aspectos complementarios. Evidencia previa indicaría que el tamaño de los vasos del xilema estaría relacionado con la tolerancia al frío. Por tal motivo, se realizará un estudio anatómico del tamaño celular de varios tejidos foliares en genotipos con distinto grado de tolerancia. Además, investigarán algunos mecanismos ecofisiológicos que podrían estar involucrados con la tolerancia al frío. En particular, se evaluará la hipótesis de que los genotipos tienen la capacidad de tolerar bajas temperaturas por medio de la reducción del daño oxidativo y de la formación de hielo intercelular. Se realizará también un análisis global de la expresión en láminas foliares mediante el uso de la técnica de cDNA-AFLP para comparar los patrones de expresión de plantas con alta y baja tolerancia y clasificar funcionalmente las secuencias de expresión diferencial con la finalidad de avanzar en la identificación de genes que puedan estar involucrados en la tolerancia. Este grupo de estudios permitiría el avance en el conocimiento de los mecanismos involucrados en la tolerancia al frío en el género Paspalum y posibilitaría acelerar los procesos de selección y desarrollo de germoplasma tolerante al frío y con una reducida latencia invernal. | VIDOZ, MARIA LAURA |
| BD20170275CO | IBONE | Análisis del impacto de la configuración del territorio y la fragmentación del paisaje sobre la variabilidad y estructura genética de Butia yatay (Arecaceae) en el NEA empleando herramientas de SIG | Los palmares de Butia yatay son reconocidos por su biodiversidad, valor paisajístico, cultural, y por los usos tradicionales que realizan los pobladores locales desde épocas pretéritas hasta el presente. Dichos palmares están conformados por un estrato arbóreo monoespecífico de palmeras de variadas densidades, y un estrato herbáceo de pradera natural con una composición florística variable. Estas sabanas forman manchones disyuntos en el NEA, Uruguay y el sur de Brasil. La retracción continuada de la superficie de los palmares de B. yatay en Argentina ha sido vinculada con la extracción de palmeras adultas para diferentes fines y con la actividad humana que indirectamente ha impedido su conservación o desarrollo. Principalmente las actividades agropecuarias, forestales y citrícolas han reemplazado grandes extensiones de palmares por cultivos anuales o de cítricos y forestaciones que actualmente ocupan una gran proporción del paisaje. En la actualidad, los palmares de B. yatay están resguardados en los PN El Palmar y Mburucuyá. Sin embargo, la escasa regeneración, la homogeneidad etaria centenaria de los individuos en los remanentes de yatay y la invasión de especies arbóreas exóticas condicionan seriamente la conservación de estos palmares. Tanto la reducción y la fragmentación de la superficie de los palmares como los factores demográficos también pudieron ocasionar cambios genéticos con implicaciones adversas para la viabilidad y conservación de B. yatay. Sin embargo, hasta el momento, no se cuenta con información acerca del efecto de la fragmentación y la perturbación de la sabana sobre la variabilidad y estructura genética de B. yatay. Sobre la base de estos antecedentes, en este plan se propone analizar la variabilidad y estructura genética de las poblaciones de B. yatay provenientes de palmares con bajo nivel de intervención a los efectos de conocer el estado actual de las poblaciones y de establecer una línea de base ambiental. Por otra parte, a fin de evaluar el impacto de la fragmentación del palmar, se realizará un análisis comparado de los patrones de diversidad genética de poblaciones fragmentadas respecto de aquellas con bajo nivel de intervención antrópica. La información generada será integrada y analizada con técnicas de SIG a fin de detectar patrones de biodiversidad a escala regional y de estimar el estatus de conservación de la diversidad genética de B. yatay. | SOLIS NEFFA, VIVIANA GRISELDA |
| BD20170281CO | IBONE | Desarrollo de bioindicadores en el Chaco semiárido de la provincia del Chaco: aplicación en sistemas silvopastoriles | De acuerdo con la Ley 6409, los bosques nativos del Chaco Semiárido presentes en los Departamentos Almirante Brown y General Güemes así como el corredor biológico que une el sureste del Departamento General Güemes con el Parque Provincial Pampa del Indio, están incluidos en la Categoría II (bosques de mediano valor de conservación, que no deben transformarse y, que aún degradados, con la implementación de actividades de restauración pueden tener un alto valor de conservación). Entre las actividades contempladas en la elaboración de planes de manejo para estos bosques se encuentra el aprovechamiento forestal con manejo silvopastoril (SSP). Esta última es una de las principales modalidades que se han encarado en los departamentos Almirante Brown y Güemes del Chaco. Estos sistemas deben asegurar que el bosque no es sustituido; que las intervenciones sean lo suficientemente moderadas como para que el bosque siga manteniendo, como mínimo, los atributos de conservación de la categoría bajo la cual ha sido clasificado, que contenga medidas de monitoreo periódicas, transparentes y verificables que permitan medir el impacto de las intervenciones realizadas. Sin embargo, son pocas las experiencias locales y concretas, e insuficientes los conocimientos sobre un manejo racional y sustentable de los bosques nativos chaqueños. Desde la implementación de la ley y hasta el momento no se cuenta con datos científicos que permitan evaluar racionalmente el impacto que han tenido los diversos SSP sobre los bosques. En este contexto, el objetivo general de este proyecto es desarrollar indicadores biológicos de sustentabilidad del bosque nativo del Chaco Semiárido bajo los impactos de diferentes SSP a fin de brindar una base científica que permita homologar criterios para el manejo de dichos bosques a largo plazo. | SALAS, ROBERTO MANUEL |
| BD20170257CO | IBR | Modulación del sistema GRF para aumento de la biomasa en plantas | Los GRFs (GROWTH REGULATING FACTORS), son una familia de factores de transcripción que se caracterizan por presentar los dominios proteicos WRC y QLQ los cuales presentan función de unión a ADN e interacción proteína-proteína, respectivamente (Kim et al., 2003). Estos factores de transcripción tienen una importante participación en el desarrollo de las hojas y órganos florales, específicamente en etapas tempranas donde tiene lugar una intensa proliferación celular. En Arabidopsis thaliana existen nueve GRFs (GRF1-9), siete de los cuales son regulados a nivel post-transcripcional por el miR396 (Rodríguez et al., 2010). Esta familia de miARNs está constituida por dos miembros, miR396a y miR396b, que solamente difieren en un nucleótido en el extremo 3'. El sistema miR396-GRFs se encuentra conservado en angiospermas y gimnospermas. La función del miR396 en plantas ha sido estudiada de distinta manera. Por un lado, se han generado versiones de GRFs insensibles a la represión post-transcripcional mediante la introducción de mutaciones silenciosas. Estos alelos llamados rGRF (del inglés, microRNA resistant GRF) promueven el crecimiento y tamaño de las hojas (Rodríguez et al., 2010; Debernardi et al., 2014). De los distintos GRFs estudiados, rGRF3 ha sido el que mayor impacto a tenido en el aumento de la biomasa sin causar efectos secundarios en el desarrollo de la planta (Debernardi et al., 2014), lo cual a dado lugar a una patente internacional (PCT/GB2013/050005). Recientemente, se ha visto que el sistema miR396/GRFs también controla el tamaño del grano en arroz (Gao et al., 2015), demostrando la aplicación tecnológica en cereales. En este proyecto se proponen diseñar estrategias biotecnológicas que surgen de conocer y modificar los mecanismos por los cuales las redes de factores de transcripción y miARNs controlan el desarrollo de la planta. Para esto usaremos como modelo de estudio al sistema del miARN miR396 que regula a factores de transcripción de la familia GRF. OBJETIVOS ESPECIFICOS: 1-Desarrollar un sistema de CRISPR/Cas9 para inactivar los distintos genes que codifican para miR396. Los estudios se desarrollaran en Arabidopsis y tomate, este ultimo en colaboración con el grupo de la Dra. Valle que es integrante de este proyecto de UE. Las plantas obtenida serán analizadas a distinto nivel, tanto fenotípico como celular y molecular. 2- Realizar una búsqueda de mutantes que aumenten la capacidad de rGRF3 para incrementar la biomasa y tamaño de hojas y semillas. Para esto se estudiara la interacción génica entre rGRF3 y otros reguladores conocidos del crecimiento. Alternativamente, se realizara un screening de mutantes al azar que aumenten los fenotipos causados por rGRF3, en especial el tamaño de las hojas y semillas. Literatura Debernardi, J.M., Mecchia, M.A., Verduyssen, L., Smaczniak, C., Kaufmann, K., Inze, D., Rodríguez, R.E., and Palatnik, J.F. (2014). Post-transcriptional control of GRF transcription factors by microRNA miR396 and GIF co-activator affects leaf size and longevity. Plant J. Gao, F., Wang, K., Liu, Y., Chen, Y., Chen, P., Shi, Z., Luo, J., Jiang, D., Fan, F., Zhu, Y., and Li, S. (2015). Blocking miR396 increases rice yield by shaping inflorescence architecture. Nature plants 2, 15196. Kim, J.H., Choi, D., and Kende, H. (2003). The AtGRF family of putative transcription factors is involved in leaf and cotyledon growth in Arabidopsis. Plant J 36, 94-104. Rodríguez, R.E., Mecchia, M.A., Debernardi, J.M., Schommer, C., Weigel, D., and Palatnik, J.F. (2010). Control of cell proliferation in Arabidopsis thaliana by microRNA miR396. Development 137, 103-112. | PALATNIK, JAVIER FERNANDO |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|-----------------------|---|--|----------------------------|
| BD20170261CO | IBR | Biología aplicada a papa como herramienta de mejoramiento agroindustrial. | <p>La papa (<i>Solanum tuberosum</i>) ocupa el cuarto lugar en la escala mundial del consumo de alimentos en la dieta humana, después de trigo, maíz y arroz¹. En el cinturón hortícola de Rosario la papa es la hortaliza de mayor producción, representando hasta 1200 ha cultivadas y 20 millones de pesos anuales en ingresos brutos², 3. Dependiendo de las condiciones ambientales este cultivo puede verse afectado por sequía, heladas, o exceso de lluvias; así como también por patógenos como oomicetes, hongos, bacterias y virus. Cualquiera de estas condiciones lleva a una pérdida de la producción³.</p> <p>La flavodoxina (Fld) es un gen cianobacteriano, ausente en plantas, cuyo producto interviene en procesos redox, incluyendo fotosíntesis. Está demostrado que en plantas de tabaco se induce durante episodios de estrés ambiental como sequía y heladas, contribuyendo a una mayor supervivencia y reproducción⁴, 5.</p> <p>Los glucosinolatos (GSLs) constituyen una familia de compuestos secundarios presentes principalmente en el género Brassica, con alrededor de 130 estructuras químicas conocidas. Son compuestos ricos en azufre que se acumulan en vacuolas de células vegetales y que se hidrolizan en compuestos volátiles cuando insectos o patógenos rompen el tejido; por lo que pueden usarse como bioinsecticidas naturales⁶. En particular, en la síntesis de los GSLs indólicos participa una enzima limitante de la vía, la citocromo P450 83B1 (CYP83B1)⁷, 8. Numerosos estudios han demostrado la capacidad de los GSLs en inducir resistencia frente a diferentes patógenos de plantas⁹. También se ha comprobado el aumento del gen CYP83B1 durante la respuesta de defensa a <i>Xanthomona citri</i> AT en <i>Citrus limon</i>.¹⁰</p> <p>La hipótesis de este proyecto es que las plantas de papa que expresan simultáneamente Fld y CYP83B1 son capaces de tolerar estrés biótico y abiótico. Así, el objetivo general es construir dichas plantas, caracterizarlas a nivel fisiológico y metabólico, y analizar su tolerancia a distintos tipos de estrés.</p> <p>1.FAO, datos estadísticas de cultivos, http://faostat.fao.org/ 2.Grasso y col., 2012. Censo 2012. INTA. 3.Huarte y Capezio, 2013. INTA 4.Tognetti y col. (2006) Plant Cell 18, 2035-2050. 5.Pierella y col. (2014) J. Exp. Bot. 68, 5161-5178. 6.Ishida y col. 2014. Breed Sci 64, 488-498. 7.Bak y col. 2001. The Plant Cell, 13, 1017-1111 8.Grubb y col. 2004. Plant J 40, 893-908. 9.Brader y col. 2006. Plant J 46, 758-767. 10. Roeschlin y col, 2016. Mol. Plant Pathol. doi:10.1111/mpp.12489</p> | MARANO, MARIA ROSA |
| BD20170255CO | IBR | Modificación de los niveles de proteínas pequeñas de choque térmico (sHSPs) de mitocondrias y retículo endoplásmico en plantas transgénicas y su influencia en la tolerancia a estrés ambiental | <p>Es habitual que las plantas en algún momento del día sufran situaciones de estrés, como temperaturas extremas, alta irradiación o falta de agua, aún en condiciones óptimas de cultivo. En todos estos casos, se activan programas específicos de expresión génica que comprenden factores de transcripción, cascadas de quinasas, especies reactivas del oxígeno, proteínas pequeñas de choque térmico (sHsps) y RNA pequeños. Si bien las mitocondrias (MT) y los cloroplastos son los que principalmente perciben y responden al estrés (1), el retículo endoplásmico (RE) es esencial para mantener el correcto plegamiento de las proteínas en situaciones de estrés (2). Las sHsps se inducen por diferentes estreses, además del térmico, uniéndose a proteínas en proceso de desnaturalización (3), aunque su rol en MT y RE no es conocido. Cabe destacar que, a diferencia de otros eucariotas, las plantas son los únicos organismos que poseen sHsps en MT y RE. En estudios previos identificamos una variedad de tomate (<i>Micro-Tom</i>) tolerante al frío donde se encontraban aumentados los genes codificantes de sHsp de MT y RE. Frutos de tomate silenciados en la expresión de sHsp-MT mostraron síntomas de daños por frío. En este proyecto proponemos contribuir al esclarecimiento del rol de sHsps-MT y sHsps-RE mediante el estudio en plantas transgénicas que contengan niveles alterados de expresión de genes codificantes de sHsp-MT y sHsp-RE. Se emplearán técnicas de apilamiento génico utilizando el método GreenGate para clonado múltiple (4), ensamblado de plásmidos con Gibson (5) y métodos de transgénesis ya utilizados en el IBR (6) tanto en <i>Arabidopsis thaliana</i> ecotipo Col-0, como en variedades de tomate (<i>Micro-Tom</i>). En las plantas transgénicas producidas se ensayarán las actividades fotosintéticas y la producción de frutos y semillas en condiciones controles y de estrés ambiental, en particular, temperaturas extremas. A nivel molecular, se identificarán los posibles blancos in vivo de sHsp-MT y sHsp-RE, se determinarán los perfiles transcripcionales (por RNASeq en INDEAR), metabólicos (H+-RMN y/o GC-MS) y proteicos (Orbitrap), en IBR. Se realizará análisis integrado de todos los datos.</p> <p>Referencias 1.Vanlerberghe GC 2013. Int J Mol Sci 14:6805-6847 2.Angelos y col. 2017. Plant J 90:671-682 3.Haslbeck y Vierling 2015. J Mol Biol 427:1537-1548 4.Lampropoulos y col. 2013. PLoS ONE 8 (12). 5.Gibson y col. 2009. Nature Meth 6:343-345 6.Ferraro y col. 2015. J Exp Bot 66:3381-3389</p> | VALLE, ESTELA MARTA |
| BD20170164CO | IBYME | SÍNDROME METABÓLICO Y ALTERACIÓN DE LA FERTILIDAD MASCULINA: MECANISMOS INVOLUCRADOS Y ABORDAJE TERAPÉUTICO. | <p>La prevalencia del síndrome metabólico (SM) ha aumentado en proporciones alarmantes, siendo actualmente de alrededor del 20-25% en la población en general. El SM ha sido definido como un conjunto de desórdenes fisiopatológicos que comprenden el aumento de al menos 3 de los siguientes factores: obesidad abdominal, presión arterial y triglicéridos, colesterol y glucosa en sangre. Si bien el SM se asoció inicialmente a la edad avanzada, los cambios en el estilo de vida han adelantado la aparición de los síntomas, coincidiendo con la edad reproductiva. Por lo tanto, el estudio de los efectos del SM sobre la fertilidad emerge como una novedosa área de investigación. En vista de esto, el objetivo general de este proyecto es determinar los efectos que el síndrome metabólico produce sobre la fertilidad masculina comprendiendo la fisiopatología subyacente y el estudio de posibles tratamientos farmacológicos. Para ello proponemos 1) Estudiar la fertilidad de ratones machos y su progenie en modelos experimentales de síndrome metabólico. 2) Comprender los mecanismos celulares y moleculares involucrados en las alteraciones de la fertilidad observadas tanto in vivo como in vitro sobre testículo, epidídimo y el espermatozoide. 3) Evaluar el efecto del tratamiento con drogas usadas en el síndrome metabólico, como los antidiabéticos orales tales como metformina, droga clásica y de elección, y nuevos compuestos lanzados recientemente al mercado como los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2), sobre todos los parámetros de infertilidad que estuvieran alterados. 4) En base a los hallazgos funcionales y moleculares obtenidos, estudiar la correlación entre síndrome metabólico e infertilidad en pacientes masculinos.</p> | COHEN, DEBORA JUANA |
| BD20170165CO | IBYME | Estudio del efecto del síndrome metabólico sobre la fertilidad femenina y la funcionalidad endometrial | <p>El síndrome metabólico (SM) se define como un conjunto de desórdenes fisiopatológicos que comprenden el aumento de al menos 3 de los siguientes factores: obesidad abdominal, presión arterial, triglicéridos, colesterol y glucosa en sangre. Según la Organización Mundial de la Salud, el 20-25% de la población general padece SM, siendo su frecuencia aún mayor en países desarrollados y población de bajos recursos socioeconómicos. Si bien el SM se asoció inicialmente a la edad avanzada, los cambios en el estilo de vida han adelantado la aparición de los síntomas, coincidiendo con la edad reproductiva. Sumado a esto, el retraso en la edad en que comienza la búsqueda de embarazo, aumenta la posibilidad de que el SM afecte la fertilidad de un individuo. Es sabido también que el éxito reproductivo depende del correcto funcionamiento de complejos procesos como son la síntesis y acción de hormonas, ovulación, fertilización, implantación, placentación y desarrollo embrionario. Los desórdenes metabólicos podrían afectar cualquiera de estos procesos comprometiendo la posibilidad de una mujer de lograr un embarazo exitoso, ya sea por efectos directos sobre células/órganos reproductivos o indirectos a través de otros sistemas. La influencia de cada una de las alteraciones metabólicas asociadas al SM en la reproducción ha sido parcialmente estudiada y son muy pocos los estudios que evalúan el SM como una entidad sobre la fertilidad. A pesar de que algunos de los desórdenes de este síndrome han sido relacionados con la falla reproductiva, el SM constituye una entidad que engloba distintas disfunciones que no se han evaluado en su conjunto desde el punto de vista de la problemática de la infertilidad. Por otra parte, no se conoce si los fármacos que se les administra a las pacientes para tratar el SM influyen sobre su capacidad reproductiva. Siendo así, el objetivo general de este proyecto es determinar los efectos que el SM y sus posibles tratamientos farmacológicos sobre la fertilidad femenina haciendo hincapié en la comprensión de las alteraciones de la fisiopatología endometrial. La hipótesis que se plantea es que el SM afecta la fertilidad femenina alterando procesos fisiológicos clave implicados en la homeostasis del tejido endometrial e implantación embrionaria. Las alternativas terapéuticas utilizadas para el tratamiento del SM mejoran la salud endometrial actuando positivamente sobre la restauración de la fertilidad femenina</p> | MERESMAN, GABRIELA FABIANA |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|--------------------------------|---|--|----------------------------------|
| BD20170024CO | ICIVET-LITORAL | Utilización de herramientas epidemiológicas para la evaluación de Campylobacter termotolerantes presentes en agro-ecosistemas de la cuenca lechera santafesina | Campylobacter es considerado como el patógeno causante de gastroenteritis debido al consumo de alimentos más importante a nivel mundial. Las aves de corral han sido reconocidas como los reservorios más importantes del patógeno, estando el consumo de su carne asociada con la aparición de numerosos brotes de la enfermedad a nivel mundial. Las estrategias de control de Campylobacter en pollos ha representado un enorme desafío para la industria avícola dado que este patógeno está tan bien adaptado a la especie aviar que ha sido considerado como un organismo comensal en los pollos. Debido a la tradición en la producción cárnica de nuestro país, al alto consumo de carne por parte de nuestra población, a los cambios en los sistemas productivos tendientes a una mayor intensificación e integración de los eslabones de la cadena avícola y a la incidencia de infecciones por Campylobacter, es imprescindible reducir la transmisión del patógeno desde los pollos a los humanos mediante la aplicación de estrategias apropiadas de intervención. El desarrollo de estas estrategias de intervención eficientes resulta complejo dado que aún restan dilucidar muchas incertidumbres sobre la epidemiología de Campylobacter en las granjas de engorde de pollos. El objetivo general es contribuir al conocimiento de la epidemiología de Campylobacter termotolerantes presentes en componentes relevantes de agro-ecosistemas de la cuenca lechera santafesina con el objeto de aplicar medidas de manejo del riesgo sustentadas científicamente que eviten la diseminación de los mismos y permitan reducir el impacto en la salud pública. | BELDOMENICO, PABLO MARTÍN |
| BD20170264CO | IDECU | Reconstrucción de contextos arqueológicos y prácticas funerarias. Variaciones de larga duración en los valles Calchaquíes | Este plan tiene como objetivo reconstruir los contextos arqueológicos de entierro del sur de los valles Calchaquíes para su estudio sistemático y posterior interpretación de los patrones materiales del ritual funerario y de las prácticas asociadas a través de dos mil años, como otra vía de contrastar, de manera independiente, hipótesis de cambio entre comunidades agro-alfareras tempranas y poblaciones tardías prehispánicas. Las diferencias entre las comunidades aldeanas tempranas y las sociedades tardías prehispánicas que habitaron el sur de los valles Calchaquíes ha sido tema recurrente de estudio para la arqueología del Noroeste de Argentina. La discusión enfoca las transformaciones socio-económicas y políticas acontecidas a lo largo de gran parte de la historia prehispánica de la región (ca. 500 antes de C. al 1500 después de C.), contrastando las hipótesis de cambio y continuidad sostenidas en base a distintas clases de evidencias: tecnologías, estilos, uso del espacio, aprovisionamiento de materias primas, consumo de recursos, etc. (Tarragó 1992, Scattolin 2006). Con este plan se busca sumar una nueva vía de contrastación sobre la base de la reconstrucción minuciosa de contextos funerarios del Noroeste argentino por un lapso de 2000 años. En este sentido, el presente plan contribuye a aportar información referida a un aspecto fundamental e ineludible en la vida de estas sociedades: la concepción de la muerte y los ritos destinados a dar a los difuntos su lugar culturalmente aceptado dentro la sociedad. Todas estas dimensiones se integran en la construcción de una imagen más completa del pasado prehispánico local. | CORTES, LETICIA INES |
| BD20170203CO | IDECU | Relevamiento e identificación de patrones técnicos de manufactura de artefactos metálicos de los valles Calchaquíes (Períodos Formativo y de Desarrollos Regionales) | El presente proyecto de beca tiene como objetivo específico identificar de los patrones técnicos en la manufactura de artefactos metálicos usados por las comunidades prehispánicas que habitaron los valles Calchaquíes del Noroeste argentino. Para ello se efectuará un registro pormenorizado de contextos que contengan materiales y artefactos metálicos de contextos excavados por miembros del IDECU, los publicados previamente por otros investigadores y aquellos disponibles en colecciones de museo o libretas de campo inéditas y en la bibliografía pertinente. Se abarcará el lapso ocupado por los Periodos Formativo (ca. 1000 a. C. A 1000 d. C.) y de Desarrollos Regionales (ca.1000 a 1500 d.C.) Se busca ampliar los estudios sistemáticos que se han desarrollado hasta el momento en el área. El presente plan de trabajo abordará la metalurgia prehispánica, enfatizando la perspectiva técnica. Contribuirá a delinear los procesos productivos metalúrgicos, a partir de la ampliación del número de objetos analizado, el estudio de los contextos de producción, el conocimiento social sobre los recursos técnicos que empleaban las poblaciones prehispánicas y la confección de una secuencia regional sobre la producción metalúrgica. De modo general, se procura comprender el modo en que las sociedades prehispánicas se relacionaron con su entorno a través de las técnicas artesanales. | PEREYRA DOMINGORENA, LUCAS |
| BD20170212CO | IDIHCS | La heterogeneidad ocupacional del Gran La Plata en el período 2015-2019 | El objetivo general del plan de beca es analizar la heterogeneidad ocupacional del Gran La Plata en el período 2015-2019, a la luz de dimensiones macro y micro sociales. En este marco, se busca estudiar de qué maneras el mercado de trabajo regional se ha visto afectado por el nuevo contexto macroeconómico e institucional iniciado a fines de 2015 en la Argentina. Luego, se propone indagar en los procesos de inserción laboral, con especial atención a la población joven, en un mercado de trabajo heterogéneo, observando la incidencia de distintas de variables como la educación, el origen social y el género. | PEREZ, PABLO ERNESTO |
| BD20170214CO | IDIHCS | Redes de sociabilidad y circuitos de producción artística de jóvenes migrantes de países latinoamericanos y de provincias argentinas en el Gran La Plata | El objetivo general del plan de beca consiste en analizar las dinámicas socio-culturales implicadas en la generación y el desarrollo de circuitos de creación y producción artística de los campos de la música y de la danza, en los que participan de manera activa jóvenes migrantes de países latinoamericanos y de provincias argentinas que residen en el Gran La Plata y que se encuentran vinculados con la Universidad Nacional de La Plata como estudiantes de grado y de posgrado. Se tomarán en cuenta especialmente aquellos circuitos que hayan sido generados y sostenidos por jóvenes varones y mujeres de estas poblaciones y que se dediquen de manera central al desarrollo en esta ciudad de producciones dancísticas consideradas características de sus lugares de origen. | MORA, ANA SABRINA |
| BD20170213CO | IDIHCS | Conflictos sociopolíticos en el Gran La Plata: actores, demandas y políticas públicas en torno al trabajo, la seguridad, la educación y el territorio (2015-2019) | El plan de beca se propone aportar al estudio de la dinámica sociopolítica en la región en cuatro campos problemáticos (el educativo, el laboral, el securitario y el territorial), mediante el análisis de las políticas públicas implementadas en cada uno de ellos, la presencia de actores (organizaciones e instituciones) y la gestión del conflicto que realizan los diferentes agentes estatales. En este horizonte se propone un relevamiento de la conflictividad en la región a partir del análisis de la agenda pública mediática de la región. | BENITEZ LARGHI, HECTOR SEBASTIAN |
| BD20170215CO | IDIHCS | Los usos públicos del pasado en el Gran La Plata. Los vínculos entre etnicidad y memoria en las prácticas y representaciones de asociaciones de inmigrantes (1983-2015) | El plan de beca se propone describir y comprender los usos públicos del pasado en el Gran La Plata a través de los grupos migratorios y sus descendientes. En este marco, se plantean los siguientes objetivos específicos: ?Analizar el vínculo entre etnicidad y memoria problematizando el campo de las representaciones y relatos acerca del pasado y su relación con el presente. ?Estudiar las formas de apropiación y los usos del pasado que elaboran distintos colectivos y grupos migrantes en el espacio público. ?Comprender el rol que juega el pasado en la construcción de identidades étnicas para los descendientes de inmigrantes. ?Analizar los soportes y canales a través de los cuales se materializa, difunden y disputan las memorias étnicas. | KAHAN, EMMANUEL NICOLAS |
| BD20170005CO | IDIM | Acidos nucleicos del microbioma circulante como biomarcadores de los procesos inflamatorios del Síndrome Metabólico: Efecto de la cirugía bariátrica. | El síndrome metabólico (SMet), es el cluster de enfermedades prevalentes (obesidad central, hipertensión, intolerancia a la glucosa y dislipidemia) con resistencia a la insulina. A estos componentes principales se le agregan un cuadro proinflamatorio y protrombótico, y el hígado graso no alcohólico (NAFLD). Aunque su utilidad diagnóstica se discute, el SMet predispone a enfermedad cardiovascular, diabetes tipo 2 (T2D) y cáncer, con su morbi mortalidad asociada. El SMet es uno de los cuadros complejos por excelencia donde factores genéticos y epigenéticos interactúan con el ambiente. La obesidad al igual que en el resto del mundo ha tomado características de epidemia también en nuestro país, según los datos propios y de las encuestas nacionales de salud del MSal. El cuerpo humano aloja diversos ecosistemas microbianos (microbiotas) cuya estructura y función difieren entre los diferentes sitios en el cuerpo. La intestinal es la mejor estudiada-humano asociados ecosistema y tiene un impacto importante en nuestra fisiología, sistema inmunológico y el metabolismo intermedio. Por ejemplo, los individuos obesos en general parecen tener una menor diversidad de la microbiota intestinal, y algunos estudios han observado niveles reducidos de la phyla bacteriana Bacteroidetes. Por lo tanto, las microbiotas intestinal y oral pueden considerarse un factor ambiental que afecta cuanto menos a la obesidad. Sin embargo, el papel del microbioma humano en el SMet, en particular en NAFLD debe ser más explorado, ya que el hígado es el órgano que sufre el primer y más importante impacto de la sobrecarga de disbiosis de la flora intestinal. La caracterización de las posibles variaciones de las unidades taxonómicas (OTUs) en la obesidad mórbida y enfermedad hepática asociada deben ser exploradas. Para esto, el estudio del 16S rRNA bacteriano mediante NGS es una técnica demostradamente útil. Su aplicación a DNA extraído de la biopsia hepática y al cfcDNA garantizan la caracterización del impacto de las diferentes Phyla bacterianas a nivel del órgano y su acceso a la circulación sistémica permitiendo su correlación con parámetros de inflamación, respuesta inmune, etc. La utilización de cfcDNA no sólo evita el manejo y extracción complicada de ácidos nucleicos de materia fecal u oral, sino que caracteriza cambios en la permeabilidad de las barreras epiteliales. Como el tratamiento de la obesidad/T2D es la cirugía Bariátrica/Metabólica, la maniobra brinda la oportunidad única de analizar el cambio de OTUs en aquellos individuos que alcanzan exitosamente la meta terapéutica. La posterior correlación de las alteraciones de las OTUs con variantes en los genes (mediante técnicas como microarrays o NGS), pertenecientes a estas vías permitirá definir susceptibilidad individual y el diseño de terapéuticas personalizadas. La extensión del uso de cfcDNA al área metabólica y la caracterización de OTUs del hígado en la NAFLD son elementos novedosos del proyecto. | SOOKOIAN, SILVIA CRISTINA |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resúmen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|------------------|---|---|------------------------------|
| BD20170094CO | IEE | Desarrollo de una metodología y modelos para el cálculo de OSS en sistemas integrados contemplando la interacción entre múltiples centrales eólicas | <p>La generación eólica ha tenido un gran impulso en los últimos años. La potencia instalada a nivel global pasó de 74 GW a 487 GW entre 2006, y 2016, con un crecimiento del 12.5% el último año. Dentro de ese contexto en la República Argentina se está desarrollando una política muy fuerte para modificar la matriz energética mediante el aprovechamiento de los recursos renovables no convencionales (leyes Nacionales 26.190 y 27.191 y Programas GENREN y RenovAr).</p> <p>Esto motivará la instalación de un muy importante parque de generación eólica en los próximos años. En su mayor parte este se irá vinculando a un sistema de transmisión con compensación serie capacitiva (CS) debido a la gran distancia a los principales centros de consumo.</p> <p>Tanto la teoría como algunos eventos reales han mostrado que la presencia de líneas con CS en vinculación con generadores eólicos (GE), puede originar oscilaciones subsíncronas (OSS) inaceptable o destructivas.</p> <p>Las OSS pueden presentarse también entre laCS y generadores turbovapor. En ese contexto han sido investigadas desde 1970y existen metodologías de estudio bien establecidas. Con los GE la situación es más compleja: Los sistemas de control en los generadores de velocidad variable afectan a los mecanismos de OSS convencionales y dan origen a otros nuevos. El primer evento de OSS en GE se registró en 2009 y aún se requiere más investigación para definir una metodología y modelos que permitan estudiar en forma eficiente y confiable sistemas integrados por varios parques. Entre otros aspectos cabe señalar:</p> <p>-a- La interacción dinámica entre sistemas de control de GE de velocidad variable en distintas centrales (causa posible de interacción torsional subsíncrona)- ?b- La necesidad de analizar un gran número de estados debido a que la impedancia de los GE tipo 3 depende de la velocidad de rotor y del viento, variables que son independientes entre las distintas centrales (la impedancia subtransitoria de los generadores sincrónicos no depende de su estado de operación que es siempre a 50 o 60 Hz).</p> <p>Atendiendo a lo señalado, la tesis doctoral propuesta tiene como objetivo desarrollar una metodología y los modelos necesarios para realizar estudios y simulaciones HIL de OSS considerado las interacciones entre distintas centrales eólicas de manera efectiva y confiable, con el apoyo de una plataforma de simulación con capacidad de cálculo en tiempo real.</p> <p>Esto es: analizar la problemática de la interacción entre generadores eólicos en distintas centrales y definir una metodología para identificar situaciones de riesgo de OSS de manera eficiente considerando las numerosas combinaciones de estados de operación posibles. Los modelos de generador a desarrollar resultarán asimismo aplicables en la plataforma de pruebas HIL de componentes (sistemas de control), que es un objetivo del programa de investigación más general en el que se enmarca esta tesis.</p> <p>Este tema de investigación está relacionado con el Objetivo Especifico C del Plan de Trabajo general.</p> | ZINI, HUMBERTO CASSIANO |
| BD20170093CO | IEE | Desarrollo y prueba de Algoritmos Digitales Ultra-Rápidos para la Localización de Fallas en Líneas de Transmisión | <p>Los trabajos de investigación propuestos en este objetivo específico, persiguen el desarrollo de nuevos algoritmos digitales ultra-rápidos de localización precisa de fallas en líneas de transmisión, basados en el principio de Onda Viajera (Travelling Wave) superando en velocidad y precisión a los tradicionales algoritmos digitales de Fourier basados en la estimación de fasores. Para ello se aplicarán técnicas modernas de procesamientos de señales de alta velocidad de mediciones sincronizadas vía GPS de valores de corriente y tensión. Esto es posible a partir de la reciente implementación (debido a la sensible baja en sus costos) de convertidores A/D de alta velocidad (hasta 1Mhz) en relés comerciales de marcas conocidas. Los algoritmos desarrollados serán posteriormente implementados, para la evaluación de su performance ya sea en modalidad HIL o MIL, en un ambiente de SDTR (Real Time Digital Simulator), interactuando en tiempo real con otros dispositivos de protección (reales o modelos matemáticos) dentro de la configuración de una subestación. De esta forma se podrá superar las limitaciones de implementación y testeo de los algoritmos digitales desarrollados hasta ahora, los cuales se realizaron en ambientes como los que ofrecen los programas ATP EMTP, MATLAB & SIMULINK, POWER FACTORY - DlgSILENT y PSS/E, aptos para el cálculo off-line de transitorios rápidos y lentos, pero prácticamente sin la posibilidad de vincularse con otros dispositivos físicos reales en modalidad de HIL.</p> <p>Este tema de investigación está relacionado con el Objetivo Especifico B del Plan de Trabajo general.</p> | ORDUNA, EDUARDO AGUSTIN |
| BD20170092CO | IEE | Diseño e implementación de convertidores electrónicos de potencia con almacenamiento de energía para aplicaciones de integración de energías renovables en sistemas eléctricos. | <p>En las últimas décadas se han experimentado importantes avances tecnológicos en el campo de los dispositivos electrónicos de potencia, los cuales han hecho posible su incorporación en los sistemas eléctricos con el objetivo de controlar su operación, pudiendo así influir efectivamente sobre la seguridad de operación del sistema. De esta forma, resulta posible incorporar convertidores electrónicos de potencia dentro del diseño de los sistemas de control de los sistemas eléctricos de potencia. Estos dispositivos abren la posibilidad de realizar el control de sistemas eléctricos en forma más efectiva y económica, permitiendo influir notablemente sobre el comportamiento dinámico del sistema frente a diferentes tipos de perturbaciones. Esto permite mejorar los niveles de seguridad, reduciendo costos totales de operación y mejorando el aprovechamiento de fuentes de energía renovables.</p> <p>Por otra parte, el desarrollo de nuevas tecnologías en materia de almacenamiento de energía eléctrica ha despertado en los últimos tiempos un gran interés en la aplicación de estos dispositivos en el área de los sistemas de potencia. Este marcado interés en el desarrollo de sistemas de almacenamiento más eficientes y económicos ha sido impulsado principalmente por la necesidad de incorporar al sistema eléctrico niveles cada vez mayores de generación de energía de base renovable, sumado al buen desempeño probado por las tecnologías existentes desde hace largo tiempo. En este sentido, los nuevos dispositivos de almacenamiento de energía eléctrica ofrecen una metodología de utilización de la energía que es técnicamente factible, económicamente viable y aceptable desde el punto de vista medioambiental para el manejo de la demanda. Estos dispositivos de almacenamiento combinados con los convertidores electrónicos de potencia adecuados completan los requerimientos esenciales de un sistema de almacenamiento de energía para ser utilizado por los servicios de generación, transmisión y los grandes usuarios.</p> <p>Este conjunto de convertidores electrónicos de potencia con almacenadores de energía ha comenzado a utilizarse en los sistemas de potencia con excelentes resultados, abriendo un espectro muy grande de potenciales beneficios en la industria eléctrica, especialmente dentro de las nuevas redes inteligentes. En esta dirección se orienta el presente trabajo de investigación, el cual propone realizar investigaciones en el marco del diseño e implementación de convertidores electrónicos de potencia con almacenamiento de energía para aplicaciones de integración de energías renovables en sistemas eléctricos, aportando soluciones específicas que tengan influencia decisiva sobre la seguridad de la operación.</p> <p>Este tema de investigación está relacionado con el Objetivo Especifico D del Plan de Trabajo general.</p> | MOLINA, MARCELO GUSTAVO |
| BD20170032CO | IER | Interacciones planta-animal en cultivos de arándanos (Vaccinium corymbosum, Ericaceae) y efectos recíprocos con el bosque nativo de Yungas. | <p>Las interacciones planta-animal son importantes en la dinámica de bosques, ya que afectan la reproducción de las plantas a través de la polinización, y el reclutamiento y recambio de especies mediante la frugivoría. Algunas interacciones pueden ser beneficiosas para el hombre, como la polinización de cultivos por parte de abejas nativas, por lo que se llaman servicios ecosistémicos. Otras pueden ser un problema, como animales frugívoros que se comen especies frutales comercializables. Mediante este estudio esperamos entender algunos aspectos del comportamiento de forrajeo de polinizadores y frugívoros nativos en cultivos de arándanos (Vaccinium corymbosum, Ericaceae) y el efecto recíproco entre plantas del cultivo y plantas nativa en cuanto al efecto de sus interacciones. También estudiaremos el efecto de la cercanía al bosque y la variabilidad de rasgos de flores y frutos para la polinización y frugivoría que afecta a la producción de arándano.</p> | BLENDINGER, PEDRO GERARDO |
| BD20170033CO | IER | Remanentes de bosque en el Chaco Semiárido: su importancia en la regulación de la dinámica hídrica. | <p>Las tierras secas subtropicales del mundo ?y de la Argentina en particular? enfrentan una de las transformaciones más importantes de su historia debido a la rápida expansión de cultivos y pasturas sobre la vegetación original de bosques y sabanas. Como producto de este proceso de transformación regiones como el Chaco Seco se caracterizan hoy por ser espacialmente heterogéneas en términos de cobertura, con grandes masas forestales y pequeños fragmentos de bosque inmersos en una matriz agrícola. Notablemente, en estos los paisajes fuertemente afectados por el proceso de transformación, los remanentes de bosque nativo cumplen un rol fundamental en la provisión de bienes y servicios ecosistémicos. Particularmente, el servicio de regulación de la dinámica hídrica es uno de los más relevantes en sistemas semiáridos como el Chaco que puede tener consecuencias tanto a escala local (a nivel de lote o establecimiento productivo) como regional (afectando el escurrimiento superficial y caudal de ríos y arroyos de la región). El objetivo general de este proyecto es evaluar como las características espaciales y estructurales de los fragmentos de bosques presentes en la matriz agrícola afectan la dinámica hídrica a escala local y regional en el Chaco Semiárido. Esta información constituiría un elemento necesario para establecer pautas de manejo y de conservación de estos fragmentos que consideren, y de ser necesario, modifiquen las normas legales existentes (e.g. Ley N° 26.331). En paralelo, representaría un complemento esencial y muchas veces ignorado para entender más profundamente las consecuencias de la deforestación en la región.</p> | ARAGÓN, MYRIAM ROXANA |
| BD20160038CO | IFIBA | Redes de actividad cerebral: Relación entre Actividad y Reposo | <p>El objetivo de este trabajo es estudiar sistemáticamente las redes de mapas de activación ante distintos estímulos mediante su representación como grafos complejos y sus propiedades e interpretarlas en función de redes funcionales de actividad en reposo. En particular nos centraremos en el análisis de comunas mediante algoritmos que permitan una representación jerárquica que nos permita explorar diferentes resoluciones.</p> | BALENZUELA, PABLO |
| BD20160071CO | IFIBA | Ingeniería inversa de las redes que modulan la identidad celular y coherencia en el tejido | <p>Como objetivo general se propone desarrollar nuevas técnicas que permitan perturbar localmente y cuantificar la evolución tridimensional del estado molecular de células, y todos los datos para obtener la topología de la red bioquímica.</p> <p>Como objetivos específicos y utilizando la apoptosis como proceso modelo desarrollaremos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas de bioimaging con resolución molecular para cuantificar simultáneamente la actividad de múltiples caspasas. 2. Todos los datos ópticos para inducir selectivamente en células las caspasas. 3. Algoritmos que combinen información observacional con aquella proveniente de perturbaciones para realizar ingeniería inversa de la red. | GRECCO, HERNAN EDGARDO |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|---|---|---|------------------------------|
| BD20170282CO | IFIBIO HOUSSAY | Estudio del uso de inhibidores de la síntesis del receptor Gb3 para la prevención del daño renal causado por la toxina Shiga tipo 2 en modelos in vitro e in vivo | Escherichia coli productor de toxina Shiga (STEC) es responsable de síntomas clínicos que incluyen diarrea acuosa, colitis hemorrágica y complicaciones sistémicas conocidas como Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) que se caracterizan por anemia hemolítica, trombocitopenia e insuficiencia renal aguda. En Argentina, el SUH es endémico y tiene la mayor tasa de incidencia del mundo, principalmente en niños menores de 5 años, siendo responsable del 20% de los trasplantes renales en niños y adolescentes. Si bien la instauración temprana de la diálisis peritoneal ha disminuido la letalidad, no se ha encontrado aún una terapia específica para el SUH. El principal receptor para la toxina Shiga es el globotriaosilceramida o receptor Gb3 (RGb3) que se expresa en la superficie de las células epiteliales y endoteliales de los órganos blanco. El objetivo de este proyecto es estudiar diferentes fármacos inhibidores de la síntesis de glucosilceramida y por lo tanto del RGb3 (Eliglustat: EG, Miglustat: MG) para evaluar si pueden ser usados para la prevención del daño renal causado por la toxina Shiga tipo 2 (Stx2), con el fin de evitar que se desencadene el SUH. Para ello, primero se evaluará la bioefectividad de EG y MG midiendo la expresión de RGb3 en cultivos primarios de células epiteliales renales humanas y en líneas celulares renales establecidas. Luego, se analizará el efecto preventivo de los fármacos en los mismos cultivos celulares incubados con Stx2 bajo el tratamiento con EG ó MG y se medirá la viabilidad celular, la apoptosis y necrosis celular y se realizarán observaciones morfológicas. Por otro lado, se evaluará la biodisponibilidad y el efecto protector de los fármacos en un modelo de SUH en ratas juveniles inoculadas con Stx2, para lo cual se evaluará la función renal, y se monitorearán marcadores urinarios de detección temprana de la IRA (NGAL, Kim-1, NHE3, AQP2), corroborando los resultados con los de cultivos celulares. Existe un período de 3 a 10 días desde que el paciente con SUH tiene los síntomas iniciales debido a la infección intestinal hasta que desarrolla la enfermedad. El uso de fármacos que puedan reducir el RGb3 durante ese período evitando los efectos citotóxicos de Stx2 en los principales órganos blanco como los riñones, podrían ser una estrategia terapéutica, ante un diagnóstico suficientemente temprano, para evitar que se desencadene el SUH. | SILBERSTEIN, CLAUDIA MARCELA |
| BD20170263CO | IFIBIO HOUSSAY | Uso de biomarcadores para la detección temprana del desarrollo del Síndrome Urémico Hemolítico. | La toxina Shiga (Stx2) es responsable del Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) que se define clínicamente por anemia hemolítica microangiopática, plaquetopenia e insuficiencia renal aguda (IRA) que puede derivar en una encefalopatía en el 30% de los pacientes afectados por SUH. En Argentina, el SUH es endémico y su incidencia es la más alta del mundo. En las infecciones por Escherichia coli productor de Stx2 (STEC) se libera la toxina que atraviesa la barrera intestinal, accede a la circulación sistémica y causa daños irreversibles principalmente en riñón y cerebro. Esta patología no cuenta con un diagnóstico precoz ni un tratamiento específico. Estudios renales demuestran que las células endoteliales glomerulares humanas (HGEC) y las células epiteliales del túbulo proximal son muy sensibles a la Stx ya que expresan altos niveles del receptor Stx (Gb3). Actualmente, el diagnóstico de la IRA se basa en la determinación de un aumento progresivo de creatinina plasmática y la presencia de oliguria o anuria que resulta una funcionalidad renal alterada. La aparición de nuevos biomarcadores podría contribuir a la detección de la lesión renal aguda en una etapa renal asintomática y a la aplicación de múltiples estrategias de tratamiento para preservar su funcionalidad. En cerebros de pacientes con SUH se observó lesiones multifocales. Las neuronas expresan el receptor Gb3 lo que también son muy sensibles a la Stx. Los pacientes pueden presentar hemiparesia, movimientos involuntarios, alteraciones visuales, temblores, retardo mental y coma que puede conducir a la muerte. Los estudios de imágenes de resonancia magnética mostraron que Stx2 accede al fluido cerebro-espinal a través de la disrupción de la barrera hematoencefálica (BHE) y el plexo coroideo. La rotura de la BHE puede liberar biomarcadores de daño endotelial, glial y neuronal y su detección temprana podría ayudar a predecir el grado de compromiso neurológico en los pacientes con SUH como ocurre con diversas patologías neurodegenerativas. Por consiguiente, el objetivo del presente plan de trabajo se focaliza en la caracterización de biomarcadores capaces de predecir el inicio del SUH y/o de la encefalopatía derivada de la misma con finalidades preventivas que reduzcan el impacto de esta enfermedad en la población argentina. | GOLDSTEIN RAIJ, JORGE |
| BD20170284CO | IFIR | Propiedades magnéticas y de transporte en nanoestructuras soportadas en superficies | Se propone abordar el estudio de propiedades de sistemas formados por átomos o moléculas magnéticos depositados sobre un sustrato (metálico o superconductor), formando nanoestructuras de distinto tamaño y dimensionalidad. El objetivo es lograr una descripción teórica realista de dichos sistemas, especialmente en los casos de adsorbato atómico, moléculas orgánicas y organometálicas, mediante el estudio detallado de sus propiedades estructurales, de la estabilidad energética y de los mecanismos microscópicos que gobiernan las interacciones entre el adsorbato y la superficie. La idea es comprender las propiedades magnéticas y de transporte de una nanoestructura, y eventualmente proponer y/o diseñar sistemas donde estas propiedades puedan ser controladas in situ mediante parámetros externos. Dichos sistemas están siendo intensamente estudiados por sus potenciales aplicaciones en los campos de la nanoelectrónica y el nanomagnetismo donde se busca, por ejemplo, generar nuevos y mejores dispositivos de almacenamiento y/o procesamiento de la información (clásica o cuántica). Se planea combinar las potencialidades de dos áreas en las que el IFIR tiene ya amplia experiencia: (a) las técnicas ab-initio, que permiten la descripción microscópica detallada de sistemas físicos reales, y (b) las técnicas de sistemas fuertemente correlacionados, donde típicamente se emplean modelos físicos que ayudan a obtener una mejor comprensión de los procesos físicos involucrados, tanto en cuanto a las propiedades magnéticas como de transporte. | ABUFAGER, PAULA NATALIA |
| BD20170311CO | IFIR | Determinación de las propiedades electrónicas de films nanoscópicos de carbono para su aplicación en sensores de humedad | El objetivo del presente proyecto es obtener films de Carbono amorfo (CA) y Óxido de Grafeno (OG), para su utilización en sensores meteorológicos de humedad. Los films se sintetizarán mediante la técnica de Deposición Física en Fase Vapor Asistida por Plasmas (PAPVD) y se caracterizará su estructura a través de espectroscopia Raman e Infra Rojo (IR). Se medirán sus propiedades de transporte en función de la temperatura y de la humedad en una cámara de temperatura y humedad relativa controlada. Con el fin de complementar y comprender en mayor profundidad los resultados experimentales, se utilizará la metodología usualmente denominada Ab-Initio Thermodynamics para la determinación de estructuras estables en la superficie de los films en función de la concentración de moléculas de agua del medio circundante. Los cálculos ab-initio que se realizarán en el marco de la Teoría de la Funcional Densidad (DFT), serán utilizados además para simular espectros Raman e IR, y efectos de temperatura a través de simulaciones de dinámica molecular (MD). A partir de tales estudios, se seleccionarán estructuras estables para las cuales se evaluarán sus propiedades de transporte usando el método de Función de Green de no-equilibrio. | DOBRY, ARIEL OSCAR |
| BD20170286CO | IFIR | Comportamiento Multiferroico en la Nanoescala | El objetivo del plan de trabajo es esclarecer los mecanismos microscópicos relevantes que dan origen a propiedades novedosas de materiales multiferroicos. Para ello se desarrollará un esquema de modelización a nivel atómico basado en métodos de primeros principios que permita describir simultáneamente las propiedades ferroeléctricas y magnéticas que presentan estos materiales a temperatura finita. Dicho esquema se aplicará al multiferroico prototipo BiFeO3 para investigar sus propiedades en función de la temperatura, y bajo la acción de campos eléctricos y magnéticos externos. Se investigará el comportamiento del material en volumen, láminas delgadas, nanoestructuras, heteroestructuras y con dopaje. | SEPLIARSKY, MARCELO CLAUDIO |
| BD20170056CO | IFLP | Transformación de Ising-Holstein Primakoff en antiferromagnetos con fuerte anisotropía de Ising | Los sistemas con una fuerte anisotropía de Ising han suscitado un gran interés en los últimos años, en particular en relación con los sistemas con estructura de tipo pirocloro, que muestran un comportamiento de tipo "hielo de espines". Los sistemas de tipo pirocloro son bien conocidos actualmente por dar lugar a la generación de monopolos magnéticos. El ingrediente principal para la aparición de dichas excitaciones efectivas es la frustración de los acoplamientos. Estos compuestos pueden ser descriptos simplemente como modelos de Ising clásicos frustrados en la red de pirocloro. El estudio de las desviaciones del comportamiento de Ising en sistemas en los que los campos cristalinos son lo suficientemente fuertes, como Dy2Ti2O7 y Ho2Ti2O7, podría ser relevante para otros compuestos, como pareciera ser el caso de Tb2Ti2O7 en el que una descripción en términos de un Ising puro no reproduce las mediciones experimentales. Motivados por esta posibilidad, desarrollaremos una expansión que comienza en el límite de Ising puro e incorpora las fluctuaciones cuánticas transversas en una expansión de gran S, utilizando la bien conocida parametrización de Holstein-Primakoff para los operadores de espín. Otros modelos, como un sistemas de espines frustrados en la red de kagome y el checkerboard XXZ serán estudiados utilizando las mismas técnicas. En particular, se desarrollará una transformación de Holstein Primakoff generalizada, que permitirá estudiar sistemas con una importante anisotropía de tipo Ising en los que las fluctuaciones cuánticas (transversas) jueguen un papel relevante. Se aplicará la técnica desarrollada a sistemas en 1 y 2 dimensiones espaciales y se obtendrán los diagramas de fase correspondientes, en función de la temperatura, campo magnético externo y los parámetros de anisotropía de Ising. Se estudiará la modificación de la temperatura crítica en el caso 2D en relación con el resultado exacto. Se analizarán los casos de la red cuadrada y triangular para comparar los casos frustrados y no-frustrados. | CABRA, DANIEL CARLOS |
| BD20170042CO | IFLP | Perturbaciones magnetomecánicas inducidas por partículas magnéticas internalizadas en células tumorales ante la presencia de campos magnéticos variables. Diseño de nanoactuadores y aplicadores magnéticos. Evaluación mediante experimentos in-vitro. | En los últimos años se ha propuesto una metodología de terapia específica contra células tumorales a través de perturbaciones magnetomecánicas. Basada en la generación de perturbaciones mecánicas en las células, a través de nanopartículas magnéticas alojadas dentro o en contacto superficial de las células, como promotores de estímulos apoptóticos. En la tesis se sintetizarán nanopartículas con anisotropía magnética adecuadas para la terapia, se diseñarán y construirán aplicadores de campos magnéticos oscilatorios y promotores de movimientos periódicos, y se realizarán pruebas in vitro en líneas celulares tumorales humanas para evaluar la eficiencia de la terapia. En este sentido se cuantificarán los efectos biológicos, y se propondrán modelos de interacción y correlación entre los efectos biológicos y las perturbación magnetomecánica. | PASQUEVICH, GUSTAVO ALBERTO |
| BD20170055CO | IFLP | Correlaciones cuánticas, Resonancia Magnética Nuclear en Sistemas de Estado Sólido y control coherente vía NVC's | El presente plan de trabajo se propone estudiar la dinámica de sistemas de espines nucleares asociados a clusters y redes mono-nucleares acoplados a centros nitrógeno-vacancia(CNV) implantados en cristales de diamante. Se analizará la potencialidad del uso de técnicas de resonancia magnética nuclear en combinación con las técnicas de control coherente magneto-óptico sobre el estado de CNV en la vecindad de clusters y redes de espines nucleares para su uso como simuladores cuánticos universales, memorias cuánticas con tiempos de coherencia ultra-largos, y para el sensado de campos magnéticos y vibraciones a escala nanoscópica. | MATERA, JUAN MAURICIO |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|-----------------------|---|--|--------------------------|
| BD20170017CO | IHEM | Efecto de la inflamación crónica leve asociada al envejecimiento sobre la génesis y mantenimiento del dolor crónico patológico. | El daño neuronal causado por inflamación crónica leve contribuye a los diversos problemas del envejecimiento. La contribución de la inflamación crónica leve asociada a envejecimiento ("inflammaging") a la génesis y mantenimiento de dolor patológico es poco conocida. La inflamación periférica causa hiperalgesia y alodinia mecánica relacionadas a un incremento en la excitabilidad en neuronas sensoriales primarias del ganglio de la raíz dorsal (GRD). Sin embargo, la mayoría de los estudios examinan el dolor inflamatorio a tiempos agudos más que crónicos, a pesar de la preponderancia que la condición de dolor crónico tiene en pacientes de edad avanzada. Más aún, se desconocen los mecanismos moleculares que subyacen a los cambios en excitabilidad en neuronas del GRD debidos al "inflammaging". Esto explica por qué las terapias analgésicas tradicionales funcionan mejor en individuos jóvenes que en adultos mayores. El objetivo de esta beca es establecer la contribución de los nociceptores (y su actividad) a la generación y mantenimiento de dolor patológico durante las fases agudas y crónicas de inflamación en roedores jóvenes (<2 meses de edad) y envejecidos (>18 meses de edad). En ambos grupos etarios y utilizando análisis comportamental, farmacología, inmunocito- e histoquímica, electrofisiología y técnicas de biología molecular estudiaremos: el rol y los cambios de expresión de moléculas relacionadas a la nocicepción en neuronas sensoriales primarias del GRD, controles y en tres modelos de dolor patológico asociados a inflamación (inflamación crónica, axonotmesis y ligadura del nervio ciático). Se determinará el patrón de expresión y la distribución sub-celular de canales iónicos voltaje-dependientes (Nav, Kv y Cav) e independientes (K2P) y receptores nociceptivos (P2X3, TRPV1, TRPA1, TRPM8, SP, AT2R) en subpoblaciones neuronales del GRD identificadas con marcadores fenotípicos. Se correlacionarán los perfiles de expresión en dichas subpoblaciones en ambas edades (roedores jóvenes y envejecidos) con el tipo, intensidad y frecuencia de dolor exhibido en los 3 modelos. Para establecer los mecanismos responsables de los cambios de excitabilidad neuronal se examinarán las alteraciones electrofisiológicas en nociceptores peptidérgicos y no peptidérgicos usando la técnica de "patch clamp". Finalmente, se estudiarán las consecuencias comportamentales de modificar la actividad de moléculas diana en el proceso de "inflammaging" utilizando compuestos naturales bioactivos. | ACOSTA, CRISTIAN GABRIEL |
| BD20170022CO | IHEM | Estudio de la respuesta defensiva a diferentes patógenos en líneas celulares senescentes y en modelos animales envejecidos. | El envejecimiento de los organismos, y particularmente el de la especie humana, ha sido motivo de creciente preocupación porque el conjunto de modificaciones morfológicas y funcionales que aparecen como consecuencia del envejecimiento supone una disminución de la capacidad de respuesta defensiva a los agentes patógenos. Actualmente existe un incremento en la morbilidad y mortalidad con el aumento de edad debido a ciertas enfermedades infecciosas. Dentro de las diferentes respuestas que monta el organismo ante el ataque de microorganismos, las fagocitosis por células especializadas (macrófagos, neutrófilos y células dendríticas) y no especializadas, constituye una de las primeras barreras defensivas. Este mecanismo de inmunidad innata se haya ampliamente conservado a través de la evolución. El objetivo de este proyecto es estudiar el efecto de la senescencia sobre las capacidades fagocíticas y degradativas de diferentes linajes celulares en modelos in vitro e in vivo. Para ello, proponemos generar células (fagocíticas especializadas y no especializadas) senescentes, inducidas mediante la transfección y ulterior transducción de un vector retroviral que genera la sobre-expresión de la proteína p21, la cual detiene el ciclo celular, efecto que se puede monitorear midiendo la actividad de la proteína p21-galactosidasa asociada a la senescencia por un protocolo estandarizado. Estas células serán expuestas a patógenos intracelulares (Staphylococcus aureus, Mycobacterium marinum y M. tuberculosis, entre otros) que presentan diferentes estrategias replicativas y se estudiará la internalización y sobrevivencia de los microorganismos en comparación con células no senescentes. Además se plantea la utilización de modelos animales envejecidos, con diferentes complejidades de sus sistemas inmunológicos, para estudiar los mismos parámetros en la infección con los patógenos. Por un lado se utilizará a Pomacea canaliculata, ya que este modelo animal tiene un ciclo de vida corto (en comparación a otros modelos animales), dispone solamente de un sistema celular innato, y la infección con M. marinum ha sido recientemente puesto a punto en nuestro instituto. Además se utilizará como modelo animal a Dännio rerio (pez cebra) para estudiar la infección con M. marinum y S. aureus. Particularmente se utilizarán cepas que poseen sus macrófagos o neutrófilos fluorescentes (que expresan marcadores específicos asociados a la proteína GFP), lo que nos permitirá estudiar tanto la migración de estas células hacia el sitio de la infección como la interacción con los diferentes patógenos (fagocitosis, estallido respiratorio, degradación, etc.) en individuos jóvenes y envejecidos. | AGUILERA, MILTON OSMAR |
| BD20170016CO | IHEM | Uso de metabolitos secundarios de plantas para desactivar las células senescentes crónicas en el envejecimiento. | El envejecimiento de la población está a punto de convertirse en una de las transformaciones sociales más significativas del siglo XXI, con consecuencias para casi todos los sectores de la sociedad, entre ellos, el mercado laboral y financiero, la demanda de bienes y servicios y fundamentalmente, la dinámica familiar. La edad avanzada es el más importante factor de riesgo para la mayoría de las afecciones y deficiencias funcionales del cuerpo humano. Los mecanismos que participan en el envejecimiento son pobremente conocidos, impidiendo el desarrollo de intervenciones que podrían demorar o prevenir las enfermedades relacionadas con la edad y así prolongar la longevidad. Las células senescentes se acumulan en tejidos y órganos con la edad, se las denominan células senescentes crónicas (células SC) y se las han asociado con la disrupción de la estructura y la función de los tejidos debido a los componentes que secretan. Las células SC no son eliminadas de los tejidos por el sistema inmune y actualmente se buscan agentes que puedan destruirlas (agentes senotóxicos) o inactivarlas (agentes senolíticos). Trabajos en ratones genéticamente modificados, que destruyen las células SC cuando se acumulan en los tejidos, han indicado que la eliminación de las células SC impide la aparición de los signos de envejecimiento, tales como lordosis, cataratas oculares, daños renales, del corazón y de vasos sanguíneos, y han prolongado el tiempo de vida. Deshidroleucodina (DhL) es una lactona sesquiterpénica que tiene la propiedad de destruir células senescentes por llevarlas a apoptosis. Otros compuestos como deshidroparisisina B (Dhp) y 4-HMBA han mostrado propiedades anti-proliferativas y podrían destruir células SC. La hipótesis de este trabajo es que las células SC pueden ser inactivadas por el tratamiento prolongado con metabolitos secundarios que inhiben la proliferación celular. Para ello se estudiarán en cultivo de células, la capacidad y el mecanismo molecular de los metabolitos secundarios DhL, Dhp y 4-HMBA de eliminar células SC para posteriormente estudiar el efecto en modelos in vivo. Ratones pre-envejecidos C57BL y BubR1, serán tratados por 6 meses con los metabolitos mencionados y el vehículo (control). Al final del tratamiento se comparará entre los grupos tratados vs grupo control, el grado de acumulación de células SC en los tejidos, el estado del comportamiento motriz y cognitivo y las alteraciones del organismo relacionadas con el envejecimiento. | LOPEZ, LUIS ALBERTO |
| BD20170162CO | IIBBA | ESTUDIOS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES DE LA PROTEINA DE CAPSIDE DEL VIRUS DE ZIKA | En este plan se propone llevar adelante estudios funcionales y estructurales centrados en la proteína de cápside del virus de Zika. Dicha proteína es esencial para la formación de la nucleocapside viral, ha sido poco estudiada y constituye un blanco atractivo para estrategias antivirales. Con el fin de obtener información estructural, se empleará cristalografía y estudios por resonancia magnética nuclear. Los datos estructurales que se esperan obtener se utilizarán para estudios de acoplamiento molecular o docking de pequeñas moléculas y para el diseño de modelos que permitan entender la capacidad de esta proteína de reclutar ácidos nucleicos. En forma simultánea y con el fin de entender aspectos bioquímicos de la proteína de cápside, se estudiará la interacción cápside-ARN desde la perspectiva cinética, termodinámica y mecanística. Teniendo en cuenta la función de la proteína durante la morfogénesis de la partícula, se prestará especial atención al estudio del grado de oligomerización y su respuesta a la presencia de ácidos nucleicos empleando diversos abordajes bioquímicos. Con este trabajo se espera aportar información genuina sobre la estructura y función de la proteína de capsídeo del virus de Zika y se anticipa la identificación de posibles compuestos que puedan interferir con su función, | CARAMELO, JULIO JAVIER |
| BD20170161CO | IIBBA | Análisis de secuencias, estructura y función de proteínas de Flavivirus y en particular de Zika. Análisis de datos y desarrollo de herramientas bioinformáticas | Este plan propone un acercamiento computacional para contribuir al conocimiento sobre miembros del género Flavivirus en general y del virus de Zika en particular. Se propone realizar un relevamiento de datos genómicos del género Flavivirus y el análisis de señales evolutivas: conservación, co-evolución intra e inter-proteínas y posiciones determinantes de especificidad. Los resultados obtenidos se extenderán empleando específicamente secuencias de cepas epidémicas y pre-epidémicas del virus de Zika. Con estos estudios, se elaborarán hipótesis que serán testeadas experimentalmente por medio de virus recombinantes en colaboración con el grupo de virología molecular. El estudio propuesto sobre interacciones proteína-proteína se empleará para la identificación de posibles blancos terapéuticos. En el contexto de este plan, se llevará a cabo la creación de bases de datos y servidores web cuyo uso no solo se empleará para los estudios específicos sobre el virus de Zika sino que también se extenderá para la comunidad de usuarios del área biológica del IIBBA. Con este plan de trabajo, se espera aportar datos relevantes para la identificación de determinantes de la patogénesis causada por Zika y otros flavivirus, identificar posibles blancos para estrategias antivirales y construir una plataforma bioinformática que pueda ser empleada para aplicaciones diversas. | MARINO, CRISTINA ESTER |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|------------------|--|---|------------------------------|
| BD20170087CO | IIBBA | ESTUDIO DE LOS MECANISMOS MOLECULARES DE LA REPLICACIÓN DEL VIRUS DE ZIKA | El objetivo general del presente plan de trabajo es el desarrollo de herramientas y la generación de conocimiento sobre la biología molecular del virus de Zika con el propósito de diseñar posibles estrategias de control. El Zika pertenece al género flavivirus, junto con el virus del dengue, el virus de la fiebre amarilla y otros importantes patógenos humanos transmitidos por mosquitos. El Zika es un virus emergente, que fue responsable de una epidemia explosiva reciente en el continente americano. Si bien la transmisión es mediada principalmente por mosquitos, se ha comprobado la transmisión vertical madre-feto y por vía sexual, aumentando la complejidad epidemiológica e imponiendo la necesidad de una respuesta inmediata de prevención por parte de los sistemas de salud de los países afectados. Para llevar adelante este proyecto, proponemos capitalizar la experiencia acumulada en el laboratorio de Virología Molecular del IIBBA en la obtención de herramientas genéticas del virus del dengue. En este plan proponemos construir clones infecciosos de Zika a partir de aislamientos realizados en nuestro país, estudiar las funciones de los elementos de ARN presentes en el genoma viral e identificar estructuras de ARN viral que puedan ser determinantes de atenuación. Esta información se empleará para el diseño racional de virus atenuados como candidatos vacunales. Esperamos que la concreción de este proyecto permita brindar conocimiento genuino y aportar ideas innovadoras para el control de las infecciones del virus de Zika. | GAMARNIK, ANDREA VANESA |
| BD20170190CO | IIB-INTECH | Optimización y escalado de expresión recombinante de antígenos de Escherichia coli enterohemorrágica para el desarrollo de vacunas terapéuticas en levaduras. | Se realizará el clonado de antígenos de Escherichia coli entero hemorrágica en K. lactis y P. pastoris. Se realizará la selección de los clones que presenten mayor productividad. Se estudiarán las condiciones de producción de los mejores clones en Erlenmeyer. Se evaluarán las condiciones de purificación del antígeno y las condiciones de formulación del antígeno empleando como vehículo L. acidophilus. Finalmente se evaluará las capacidad vacunal del formulado en modelo murino. Se estudiarán las condiciones de producción en biorreactor. | BRIONES, CARLOS GABRIEL |
| BD20170198CO | IIB-INTECH | Desarrollo de herramientas moleculares para la detección de la bacteria Escherichia coli entero hemorrágica y sus productos en muestras de animales y alimentos derivados. | Se desarrollarán herramientas moleculares diagnósticas, como son los anticuerpos monoclonales para la detección de las diferentes variantes de serológicas y las toxinas shiga y de glicoconjugados de los diferentes antígenos-O responsables de la virulencia de esta bacterias. | UGALDE, JUAN ESTEBAN |
| BD20170186CO | IIB-INTECH | Expresión de antígenos de enfermedades infecciosas en plantas para el desarrollo de vacunas | Se requerirá la incorporación de un/a becario/a para estandarizar los protocolos de extracción de las proteínas recombinantes producidas por ambos sistemas de expresión (estable y transiente) a escala piloto. Se optimizarán métodos para extraer las proteínas por infiltración u homogeneización de las hojas y métodos cromatográficos para su purificación con vistas a la explotación comercial. La incorporación de un/a nuevo/a becario/a al proyecto permitirá alcanzar los objetivos planteados en tiempo y forma. | CLEMENTE, MARINA |
| BD20170273CO | IIBYT | Producción y caracterización de péptidos a partir de sueros lácteos con potencial actividad antimicrobiana. Correlación entre la estructura molecular y la modulación de la permeabilidad de membrana. | Las membranas biológicas son sistemas dinámicos y complejos que delimitan los compartimientos celulares, regulan el tráfico celular y la comunicación de señales. A su vez, éstas permiten la existencia de gradientes electroquímicos los cuales son necesarios, entre otros, para la propagación del impulso nervioso y el acoplamiento a reacciones endergónicas. Es sabido que ciertos péptidos adicionados de manera exógena son capaces de interactuar con membranas biológicas alterando su permeabilidad de manera drástica induciendo un efecto lítico. Este efecto depende de la secuencia de aminoácidos del péptido y de la composición de la membrana. El estudio y purificación de péptidos con capacidad de interactuar con la membrana (por adsorción o partición) y producir modificaciones en alguno de sus parámetros estructurales (curvatura, espesor, permitividad, capacidad, conductancia) y termodinámicos, podría ser clave para comprender sus efectos sobre la funcionalidad celular. El presente proyecto pretende contribuir al conocimiento acerca de los factores supramoleculares que modulan la emergencia de comportamientos colectivos en biomembranas e identificar péptidos lácteos con potencial actividad antimicrobiana. Además, la selección de péptidos derivados de suero de quesería permitirá al presente proyecto contribuir tanto a la dilucidación de un problema teórico como al desarrollo de una solución ambiental sumando rédito económico. Para cumplir con los objetivos planteados se propone: 1- producir mediante hidrólisis enzimática y purificar péptidos derivados de proteínas de suero lácteos provenientes de desechos de la industria quesera; 2- seleccionar fracciones que presenten actividad antimicrobiana y baja citotoxicidad contra células eucariotas; 3-evaluar la inserción, la miscibilidad y la orientación en la interfase de los péptidos seleccionados en 1.2, usando filmes de Langmuir; 4- mediante el uso de ?black lipid membranes? evaluar la permeabilidad iónica de la membrana acoplada a las fluctuaciones en el empaquetamiento molecular; 5- analizar la relación estructura/actividad mediante métodos de correlación múltiple entre el conjunto de propiedades biofísicas, químicas y funcionales estudiadas. | NOLAN, MARIA VERÓNICA |
| BD20170278CO | IIBYT | Los fitoesteroides y su influencia en la fisiología espermática | El presente plan de beca se desarrollará en el marco del proyecto ?Confluencia de las capacidades científicas y biotecnológicas del IIBYT orientadas a la valorización de residuos de la industria alimentaria y a la producción y el bienestar animal?, correspondiente al programa de ?Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras CONICET?. En aves y mamíferos, la fecundación ocurre en el tracto reproductor de la hembra en un ambiente controlado. El proceso reproductivo, involucra la integración de señales hormonales esteroideas, que regulan la fisiología de las gametas para garantizar la obtención de un embrión viable. En la naturaleza existen compuestos que funcionan como disruptores endócrinos, que pueden alterar el balance hormonal. En este sentido, es importante considerar que la incorporación de dichos disruptores, a través de los alimentos balanceados son empleados en la alimentación animal. Así, por ejemplo, la soja que es utilizada como principal fuente de proteínas, posee fitoesteroides que mimetizan las funciones de las hormonas esteroides de animales. Por lo tanto, los fitoesteroides podrían tener potencialmente efectos perjudiciales en la fisiología reproductiva de estos. Considerando que: a) en mamíferos, la regulación de la fisiología espermática y la comunicación entre las gametas, está mediada por hormonas esteroideas; y b) que estos procesos han sido ampliamente caracterizados por investigadores de nuestro Instituto, para el presente plan de beca nos proponemos estudiar el efecto de los fitoesteroides sobre la fisiología reproductiva de mamíferos. Haremos especial énfasis en los procesos espermáticos que optimizan la fecundación, como ser la capacitación (aptitud para fecundar al ovocito) promovida por el epitelio uterino, la quimiotaxis (orientación del movimiento hacia el ovocito) y la quimiorrepulsión (bloqueo del ingreso de espermatozoides adicionales o poliespermia). Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos: 1) Estudiar el efecto de los fitoesteroides en la regulación de la capacitación espermática mediada por vesículas extracelulares liberadas por el endometrio y 2) Estudiar el efecto de los fitoesteroides en la orientación química de los espermatozoides mediada por progesterona. En función de los resultados obtenidos, posteriormente nos proponemos hacer extensivos los estudios del efecto de los fitoesteroides en la regulación de la fisiología espermática en aves. | GUIDOBALDI, HÉCTOR ALEJANDRO |
| BD20170307CO | IIBYT | Mejoramiento de la producción de ácido láctico y poliláctico a partir de la lactosa del suero lácteo derivado de la industria quesera. | En la Argentina, el 70% de las empresas lácteas y más del 90% de las pymes elaboran queso, cuyo principal subproducto es el suero. Anualmente se generan unas 450 mil toneladas de suero líquido, de las cuales el 60% se desecha en tierras, acuíferos o efluentes, contaminando al ambiente. Por lo tanto, existe un gran interés en revalorizar el suero descartado. El alto contenido de lactosa de este lo transforma en materia prima para la producción de ácido láctico, utilizado a su vez especialmente en productos alimenticios, químicos, cosméticos, farmacéuticos y como materia prima para la producción de biopolímeros (ácido poli láctico, PLA) como una alternativa biodegradable, biocompatible, amigable con el ambiente y prometedora en la sustitución de los plásticos derivados de petroquímicos. Hasta el presente el AL ni su derivado el PLA se producen en el país y por eso es importante encarar la posibilidad de su producción local. La producción de AL se realizará mediante rutas fermentativas las cuales permiten obtener ácido D- o L-láctico ópticamente puro (el L (+) - láctico es el isómero preferido en las industrias alimentaria y farmacéutica, porque sólo esta forma es asimilada por el cuerpo humano). Paralelamente a los resultados in vitro, se desarrollará un biorreactor enzimático, ya sea inmovilizando enzimas o microorganismos fermentativos, para la producción masiva de AL y PLA a escala piloto. Se espera que los resultados obtenidos aporten, además de originalidad, la revalorización del suero lácteo desechado en la industria quesera y aplicaciones de PLA para fabricación de filmes e impresión 3D. | PERILLO, MARIA ANGELICA |
| BD20170234CO | IIBYT | Alternativas naturales a promotores del crecimiento y antioxidantes en dietas de aves de granja. | La industria avícola es una actividad económica de suma importancia a nivel nacional e internacional que permanentemente necesita optimizar su producción, la calidad de sus productos y el bienestar y la salud de sus planteles. El presente proyecto de beca doctoral propone el suplemento de la dieta de aves de granja con terpenos naturales con propiedades antioxidantes y antimicrobianas como posibles alternativas naturales a los aditivos sintéticos antioxidantes y antibióticos cuyo empleo ha sido objeto de controversia en los últimos años. De esta manera se busca mejorar el bienestar general de las aves, tratando de maximizar el rendimiento de los animales y sus productos, con una opción viable, natural y económicamente rentable para los productores. En base a los múltiples compuestos bioactivos que se producirán y estudiarán en los primeros 6 meses de desarrollo del proyecto P-UE 2017 del IIBYT y en función de su actividad antimicrobiana y / o antioxidante se definirán 3 SA a estudiar en codorniz japonesa como modelo animal de producción de carne y huevos. Como controles positivos se utilizarán bacitracina (antibiótico promotor de crecimiento ampliamente usado en la industria avícola) y butilhidroxitolueno (BHT, antioxidante). En principio se espera evaluar compuestos con estructura terpénica similar al timol (como por ej. mentol). Se realizarán estudios que abarcan: a) la evaluación del efecto protector de los suplementos directamente sobre el alimento balanceado a diferentes tiempos y condiciones de almacenamiento; b) efectos in vivo sobre el desempeño biológico durante la crianza de los animales (consumo neto de alimento, tasa de conversión, ganancia de peso, respuesta inmune ante desafíos no patogénicos y mortalidad); c) efectos sobre la capacidad de absorción de radicales de oxígeno de la grasa hepática, la composición de ácidos grasos del tejido, la actividad de enzimas antioxidantes (superóxido dismutasa y glutatión peroxidasa) y el contenido de MDA en tejidos provenientes de animales de los distintos tratamientos; d) evaluar los efectos protectivos de los suplementados incorporados en el alimento sobre la carne refrigerada y e) se determinará el grado de presencia de los suplementos en los tejidos a la edad de faena cuyo suplemento fue mantenido a lo largo de todo el ciclo de cría o fue retirado una semana antes de la faena. | MARIN, RAUL HÉCTOR |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|-------------------------|--|---|--|
| BD20170019CO | IIDYPCA | Conflictividades sociales ante emergencias socioambientales en la Patagonia Norte | Este plan apunta a monitorear la disparidad de sentidos y prácticas socioambientales que emergen entre actores públicos y privados ante situaciones de "emergencia", en áreas de la región norpatagónica impactadas por la implementación de la Ley de Presupuestos Mínimos de Bosque Nativo. Al problematizar escenarios de emergencia o catástrofe potencial y/o reiterada, busca comprender desde una investigación transdisciplinaria las dimensiones socioculturales y políticas de fenómenos ambientales que tensionan la posibilidad misma de habitar el espacio (tales como erupciones volcánicas, incendios forestales, ¿ratadas?). En lo concreto, se enfoca en registrar y analizar desde una perspectiva histórica y etnográfica qué tipos de interpelaciones e intervenciones se han ido dirigiendo desde el estado a las personas o colectivos implicados en la emergencia, para analizar umbrales y efectos del reconocimiento o del silenciamiento de la diversidad de racionalidades frente al entorno. Realiza en paralelo un mapeo de la pluralidad de sentidos y racionalidades puestas en juego por los actores interpelados por los planes de contingencia a la hora de significar el ambiente, para identificar qué iniciativas (y cuáles no) apelan a lenguajes y prácticas de interculturalidad. La meta es distinguir factores que movilizan estilos de disputa dispares ante distintas formas de intervención sociopolítica frente a reiteradas emergencias, así como sus dinámicos y efectos. | TOZZINI, MARIA ALMA |
| BD20170103CO | IIDYPCA | Género, Interculturalidad y Ciudadanía: interseccionalidades en demandas y políticas de reconocimiento de mujeres y de la diversidad sexual en Bariloche. | En Argentina, como en el resto de América Latina, las oportunidades que mujeres, hombres y colectivos de diversidad sexual tienen para incorporarse o integrarse como miembros plenos de la sociedad son diferentes. Esto se debe a que existe una desigualdad estructural en la participación política, económica y social de las mujeres y de los colectivos de diversidad sexual. En tal sentido, esta beca pretende aportar al estudio de las demandas, iniciativas y políticas públicas de los colectivos de mujeres y diversidad sexual, reflexionando sobre si las políticas públicas de interculturalidad abren posibles interseccionalidades entre los reclamos de género y los culturales y sociales, y evaluando de qué modo ello tensiona y crea desafíos en torno al reconocimiento de derechos y la construcción de ciudadanía. Para ello se hace foco en procesos organizativos de distintos colectivos de géneros, sus demandas e iniciativas en el marco de sus luchas por el reconocimiento estatal, así como en el diseño e implementación de las políticas públicas de género del Municipio de San Carlos de Bariloche y de las ligadas a la Ordenanza N° 2641-CM-15 que declara a Bariloche como Municipio Intercultural. La investigación conlleva una triangulación de técnicas cualitativas y cuantitativas que incluirán el análisis de las erogaciones presupuestarias, el seguimiento de medios, la realización de entrevistas en profundidad a actores claves, el análisis estadístico de datos primarios y secundarios, y el estudio y clasificación de documentos y todos aquellos materiales que permitan caracterizar las distintas fases de la política pública de género e interculturalidad del municipio. | RATTO, MARIA CELESTE |
| BD20170308CO | IIIE | Redes Neuronales Profundas de Bajo Consumo | Los objetivos generales del plan de trabajo son dos. Por un lado, formar recursos humanos en un área estratégica como es la micro y nanoelectrónica. Por otro lado, desarrollar circuitos integrados de bajo consumo que permitan implementar redes neuronales profundas (Deep Neural Networks - DNN) para la realización de algoritmos de inteligencia artificial. Los objetivos específicos son los siguientes: ?Desarrollo de algoritmos eficientes para la realización de redes neuronales utilizando expresiones simpliciales ?Determinación de configuraciones óptimas desde el punto de vista energético para los parámetros y entradas de una DNN simplicial. ?Diseño y fabricación en tecnologías nanométricas de arquitecturas masivas de procesamiento basadas en los algoritmos desarrollados. ?Diseño de un prototipo de cámara con procesamiento (imager) en silicio con un red del tipo DNN incorporada para aplicaciones de Internet de las Cosas (IoT). | JULIAN, PEDRO MARCELO |
| BD20170220CO | IIIE | Antenas flexibles y conformes para dispositivos vestibles en 5G | Los objetivos del Plan de trabajo se centran en el desarrollo de antenas flexibles que puedan tomar formas siguiendo volúmenes, en particular de partes del cuerpo humano. Las antenas serán diseñadas para distintas frecuencias del espectro disponible en 5G para IoT. | MASSON, FAVIO ROMAN |
| BD20170217CO | IIIE | Implementación de sistemas IoT en redes celulares 5G | Los objetivos del Plan de trabajo se centran en el desarrollo de técnicas eficientes para comunicaciones en redes de sensores y actuadores. Desde una perspectiva amplia, la temática está relacionada con comunicaciones máquina a máquina (M2M) y más genéricamente con el área de ?Internet de las cosas? (IoT). La perspectiva de esta área es la integración de varias tecnologías y técnicas de comunicaciones. Internet de las cosas (IoT) es una realidad. En la actualidad miles de sensores son incorporados en dispositivos comerciales de uso masivo. Es fundamental brindar un soporte a estos dispositivos para que dejen de funcionar como soluciones aisladas bajo estándares propietarios. La red celular puede brindar este soporte. En esta dirección LTE-M e Internet de las Cosas de banda angosta (NB-IoT) han aparecido en los últimos años como una solución más general al problema. Diversos problemas aún deberán ser resueltos para lograr la integración de los nodos y la red celular. Control de interferencias, ampliación de rango de cobertura, equalización y estimación de canal, y consumo energético, son temáticas a ser investigadas. Estas problemáticas, todas asociadas a la capa física del sistema, en el escenario LTE-M y NB-IoT serán abordadas durante el desarrollo del plan de trabajo. | GREGORIO, FERNANDO HUGO |
| BD20170112CO | IIIMT | Búsqueda de nuevas estrategias de tratamiento para el hepatocarcinoma basadas en vías epigenéticas | El objetivo central del proyecto es desarrollar nuevas estrategias terapéuticas para el hepatocarcinoma (HCC) avanzado utilizando como blanco la familia de enzimas epigenéticas demetilinasas de histonas Jumoni así como identificar los mecanismos involucrados. Como hipótesis de trabajo postulamos que las células tumorales crecen y se diseminan como resultado de diversas alteraciones tanto genéticas como epigenéticas. En particular, diversos mecanismos epigenéticos poseen un papel central en la regulación de la fisiopatología de la célula tumoral. De esta manera desregulaciones en distintas enzimas que catalizan modificaciones post-traduccionales de histonas (MPH), en particular las demetilinasas de histonas, afectan la accesibilidad del ADN afectando el proceso de la transcripción (modulando la expresión de oncogenes y genes supresores de tumores), la reparación del ADN (incrementando la inestabilidad genómica) y la replicación celular (permitiendo la desregulación de la proliferación). | MAZZOLINI RIZZO, GUILLERMO DANIEL |
| BD20170091CO | IMAS | Problemas de control para ecuaciones diferenciales en derivadas parciales | La ecuación de Schrödinger no lineal es un modelo universal de propagación de ondas en medios no lineales. Describe diferentes fenómenos tales como propagación de pulsos electromagnéticos en fibras ópticas, ondas en plasmas, olas gigantes en aguas profundas, transiciones de fase en superconductividad o interacciones entre los átomos que determinan el plegamiento de una proteína. Se estudiarán problemas de control para ecuaciones no lineales de tipo Schrödinger en una dimensión. En particular se estudiará la estabilización y controlabilidad global de la ecuación no lineal de Schrödinger Poisson con un control interno. Asimismo se estudiará la controlabilidad bilineal para una ecuación de tipo Gross-Pitaevski. | SANCHEZ FERNANDEZ DE LA VEGA, CONSTANZA MARIEL |
| BD20170225CO | IMBICE | Rol de la espexina sobre la función del Tejido Adiposo y el proceso adipogénico y su relevancia como biomarcador para diagnóstico y seguimiento en obesidad infanto-juvenil. | En las últimas décadas se ha producido un incremento alarmante en la prevalencia de la obesidad tanto en poblaciones de individuos adultos como en infanto-juvenil. Argentina no se encuentra exenta de esta problemática e inclusive presenta una de las prevalencias de obesidad más elevada de los países sudamericanos. La obesidad ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud como un exceso de Tejido Adiposo que puede ser perjudicial para la salud, mostrando claramente el rol relevante de este tejido en el desarrollo de las patologías asociadas a la obesidad. En la actualidad se conoce que la expansión del Tejido Adiposo puede ser consecuencia de un aumento del número de adipocitos (hiperplasia) y/o de la hipertrofia de las células adiposas. La hipertrofia adipocitaria se correlaciona con los cambios de secreción de adipocinas que contribuyen al desarrollo de insulino-resistencia, dislipemias, enfermedades cardiovasculares entre otras. El presente plan de Beca Doctoral se encuentra enmarcado en el proyecto PUE del IMBICE ?Obesidad infanto-juvenil: búsqueda de nuevos marcadores genéticos y neuroendocrinológicos y su aplicación al diagnóstico y tratamiento?. Uno de los objetivos de este proyecto es evaluar los niveles de diferentes adipocinas como potenciales biomarcadores para el uso en la clínica. Una de las adipocinas que se evaluará es la espexina, cuya concentración plasmática se encuentra disminuida en adultos y niños con obesidad. Sin embargo, dado que se ha identificado en el año 2007, es muy escasa la información sobre su rol fisiológico. Es por esto, que el objetivo de este plan es, en una primera parte evaluar en un modelo animal los efectos de espexina: a-sobre la capacidad adipogénica de los precursores adipocitarios para generar adipocitos beige y blancos; b-sobre la función del tejido adiposo en un modelo de obesidad inducido por una dieta rica en fructosa y c-en el proceso de browning inducido por exposición al frío. En una segunda parte se evaluará los niveles de espexina en una población de niños con sobrepeso y obesidad con el propósito de correlacionarlos con: parámetros antropométricos y con parámetros plasmáticos como glucosa, insulina, lípidos etc. | GIOVAMBATTISTA, ANDRES |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|------------------------|--|---|---------------------------|
| BD20170226CO | IMBICE | Susceptibilidad genética y obesidad: estudio de genes relacionados con obesidad monogénica y metabolismo lipídico | El sobrepeso y la obesidad presentan una importante incidencia en la población argentina y también en el mundo, siendo un tema clave en la agenda de salud pública. Existen distintos tipos de obesidad, pero todos ellos comprenden un componente genético, que en algunos casos es más crítico (obesidad monogénica) mientras que en otros la patología se genera por interacción genotipo-ambiente (multifactorial). Se propone evaluar el componente genético relacionado con distintos tipos de obesidad, incluyendo los genes de la vía de Leptina/melanocortina que regula la ingesta de alimento; (MC4R=receptor 4 de melanocortina, LEP=leptina, LEPR=receptor de leptina, POMC=proopiomelanocortina y PCSK1=pro-proteína convertasa 1), genes que afectan los niveles de lípidos y actúan sobre los niveles de colesterol HDL (ABCA1=miembro 1 subfamilia A de transportador dependiente de ATP, PPARG=receptor gamma del activador de proliferación de peroxisomas, LIPC=lipasa C hepática), y otros genes que se asocian a un aumento significativo del índice de masa corporal y del perímetro de cintura (HTR2C=receptor 2C de hidroxitriptamina, COMT=catecol-o-metiltransferasa y OPRM1=receptor opioide mu). Las variantes de dichos genes se analizarán alternativamente mediante secuenciación o PCR-HRM (high resolution melting), para establecer estadísticamente la posible asociación de estos polimorfismos con el desarrollo de obesidad. | CATANESI, CECILIA INES |
| BD20170174CO | IMBICE | ESTUDIO DE LAS DIVERSAS FORMAS CIRCULANTES DE LA HORMONA GHRELINA: POSIBLE APLICACIÓN AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE PACIENTES OBESOS | La ghrelina es conocida por su capacidad para estimular el apetito, para estimular el crecimiento corporal y para promover mecanismos hiperglucemiantes por lo que se predeciría que juega un papel crucial en la patología de niños obesos o con sobrepeso. Los niveles de ghrelina intacta en sangre se cuantifican usando ensayos comerciales pero esta práctica no se realiza en la clínica por su alto costo, sumado al hecho de que aún no se ha descrito una relación entre los niveles de ghrelina e indicadores de evolución de los pacientes que sea de utilidad para la prescripción del tratamiento más adecuado. En plasma, esta hormona acilada en Ser3 puede derivar en formas des-aciladas. Puesto que además presenta dos sitios de corte para proteasas plasmáticas se pueden generar formas más cortas como por ejemplo la ghrelina1-15, generada por acción de la proteína C activada. La distribución plasmática de las formas derivadas de ghrelina con posibles diferencias en su actividad biológica podría estar alterada en pacientes que sufren obesidad o sobrepeso. Así en este proyecto se propone: caracterizar los péptidos derivados de ghrelina que existen en condiciones normales o con sobrepeso tanto en modelos animales como en muestras de pacientes, estudiar el efecto diferencial de sus variantes, desarrollar métodos de cuantificación específicos y adecuar estos métodos para su aplicación clínica. | PERELLO, MARIO |
| BD20170306CO | IMIT | Control coherente y efectos de decoherencia en sistemas de qubits de estado sólido | Durante los últimos años, se ha dedicado un gran esfuerzo a la manipulación coherente de diversas propiedades de varios sistemas de baja dimensionalidad a escala nanométrica con el objeto de diseñar esquemas útiles para el procesamiento cuántico de información basado en dispositivos de estado sólido. Por ejemplo, se han formulado diversas propuestas para la manipulación de las corrientes de cargas o espines a través de moléculas, o el control de las cargas o las poblaciones electrónicas en estados de puntos cuánticos, mediante campos ópticos, eléctricos y magnéticos. En sistemas de puntos cuánticos, las propiedades de interés son aquellas relacionadas con el control de los estados electrónicos y de espín a través de ellas, mediante pulsos de láser, potenciales eléctricos o campos magnéticos externos. En este plan se propone estudiar, mediante métodos teóricos y computacionales, la dinámica de los estados electrónicos en nanoestructuras semiconductoras, particularmente en sistemas de puntos cuánticos, mediante la aplicación de campos eléctricos y magnéticos dependientes del tiempo. Se propone también diseñar métodos de control coherente en sistemas de qubits acoplados, cuantificar su eficiencia y velocidad de operación para diferentes regímenes de sus configuraciones y parámetros de control y cuantificar las pérdidas de eficiencia debido a transiciones fuera del espacio lógico y la decoherencia debida a la interacción con el ambiente. | ROMERO, RODOLFO HORACIO |
| BD20170298CO | IMIT | Estrategias de control dinámico de sistemas de puntos cuánticos acoplados | El objetivo central del presente plan se centra en el estudio de diferentes nanodispositivos y técnicas de control dinámico, así como su eventual uso en aplicaciones tecnológicas relacionadas a la Información cuántica. Se trabajará en el marco de la mecánica cuántica y con el formalismo de teoría de respuesta para las propiedades de interés. Esto implica el estudio y caracterización de la estructura electrónica de puntos cuánticos acoplados con dos o más electrones, la implementación y análisis de protocolos dinámicos para el control de carga y espín mediante campos electromagnéticos en dichos nanodispositivos y el análisis de los efectos de decoherencia en el funcionamiento de los nanodispositivos. Resulta de gran interés actual estudiar la localización de uno o varios electrones en uno de los dos pozos bajo la influencia del campo electromagnético externo, la creación de estados máximamente entrelazados, el control del spin total del sistema y la transferencia controlada de los electrones entre ambos pozos. Estos sistemas son considerados candidatos prometedores en el campo de la computación cuántica. El grupo de trabajo en el que se propone el plan ha implementado el control óptimo de un qubit de carga mediante el diseño de un doble punto cuántico con 2 electrones. En el marco del presente plan se pretende estudiar puntos cuánticos construidos con mas de tres pozos gaussianos con dos o más electrones. Las técnicas para tratar estos problemas están relacionadas con la metodología empleada típicamente en la Física Molecular y modelos derivados de la física de estado sólido, es decir los métodos ab-initio en expansión de bases y el modelado del espectro de bajas energías en hamiltonianos como el de heisenberg y otros modelos similares. La aplicación de campos magnéticos y eléctricos permiten controlar la carga o la corriente y el spin de los electrones. Se espera poder estudiar la dinámica de control de interes en tecnologías relacionadas con la información cuántica y la espintrónica, mediante la implementación de protocolos eficientes para la operación del bit cuántico utilizando transiciones entre estados de diferente proyección de spin, o de diferentes configuraciones de carga en el sistema. | GOMEZ, SERGIO SANTIAGO |
| BD20170296CO | IMIT | Manipulación del Spín en Dispositivos Nanoestructurados: Aplicaciones a la Información Cuántica. | El avance tecnológico de los últimos años ha posibilitado realizar experimentos que acercan día a día la situación experimental a la de los experimentos pensados por los pioneros de la Mecánica Cuántica. Dichos experimentos son, en principio, cada vez más complicados de realizar, pero sus resultados son también interpretables a partir de la aplicación directa de la Mecánica Cuántica en su forma mas simple. De este modo, el control de la dinámica de sistemas microscópicos y nanoscópicos individuales se ha vuelto una posibilidad concreta. Al mismo tiempo, la posibilidad de manipular átomos individuales insertandolos dentro de estructuras moleculares o depositandolos en forma contralada (a escala atómica) sobre diversas superficies, o las técnicas litográficas que permiten diseñar superficies nano-estructuradas, han contribuido al desarrollo de nuevas áreas dentro de la fisico-química. El control de sistemas microscópicos y nanoscópicos es de fundamental importancia para la Información Cuántica. El procesamiento de información almacenada en sistemas físicos microscópicos implica un exquisito grado de precisión, una comprensión profunda de los procesos físicos involucrados y la posibilidad de adecuar el tamaño del sistema al problema a estudiar. Es por estos condicionantes que se estudian sistemas tan disímiles como electrones en puntos cuánticos, átomos o iones atrapados en moléculas o depositados sobre diversas superficies, ya que todos estos sistemas poseen ventajas y desventajas relativas a la hora de implementar los diferentes pasos necesarios para almacenar, inicializar o procesar información. El presente plan se enfoca en el estudio de diferentes nanodispositivos, técnicas de control y sus posibles aplicaciones tecnológicas relacionadas a la Información cuántica y la Spintronica. Se espera poder avanzar en el diseño de diversos dispositivos nanoestructurados en los cuales sea posible el control del spin mediante el empleo de pulsos electromagnéticos, campos electricos, magnéticos y/o operaciones de compuerta y deformaciones estructurales. Además se espera ser capaces de implementar protocolos eficientes para el control de los procesos mencionados. Si bien el objetivo del presente plan esta relacionado a la manipulación del spin en nanodispositivos en general, la idea es centrar nuestra atencion al control coherente de espines en átomos aislados, cadenas de átomos magnéticos, y en las vacancias de nitrógeno en diamante. | FERRON, ALEJANDRO |
| BD20170194CO | IMPAM | Caracterización funcional del sistema CRISPR-Cas de tipo I-F y su uso en el silenciamiento de genes asociados a la resistencia a antimicrobianos | Los sistemas CRISPR-Cas se encuentran en el 50% de las Bacterias y casi en el 80% de Arqueas. Estos elementos son considerados el sistema inmune adaptativo de las bacterias ya que actúan como barrera de defensa contra la invasión de elementos genéticos móviles, tales como bacteriófagos y plásmidos. Aún cuando hay varios subtipos, todos los sistemas actúan en tres etapas: i) de adaptación, que implica la incorporación del ADN invasor (spacers) en el arreglo de CRISPRs; ii) de expresión, en el cual se transcribe el arreglo de CRISPRs completo generando el transcripto pre-crRNA, que luego es procesado formando las moléculas ARNcr individuales; iii) de interferencia, en el cual las proteínas Cas (unidas a los ARNcr) reconoce al elemento invasor cuando reinfecta la célula bacteriana. Recientemente se enfocaron los esfuerzos en el desarrollo de sistemas CRISPR-Cas para su uso en el área de salud y biotecnología de forma tal de lograr la edición génica y regulación transcripcional en Eucariotas y Procariotas. Al respecto, según los reportes de los años 2014 y 2015 la Organización Mundial de la Salud remarcó la problemática del incremento de la resistencia a antimicrobianos y la necesidad de profundizar los estudios y el desarrollo de nuevas terapias alternativas. El objetivo general de este proyecto es caracterizar funcionalmente un sistema CRISPR-Cas de tipo I-F para optimizar su uso en el silenciamiento de genes asociados a la resistencia a antimicrobianos en cepas clínicas de bacterias y hongos. Para ello, se estudiarán las etapas de adaptación, expresión e interferencia de un sistema CRISPR-Cas de tipo I-F, con el fin de utilizarlo en la inhibición de genes asociados a la resistencia antimicrobiana. Asimismo, se evaluará el papel que juegan los reguladores transcripcionales LeuO y H-NS en estos procesos. A largo plazo, este proyecto sentará las bases para el desarrollo de nuevas herramientas biotecnológicas con potencial aplicación en el tratamiento de la multidroga resistencia de patógenos causantes de infecciones intrahospitalarias. | QUIROGA, CECILIA |
| BD20170168CO | INAHE | Edificios de Energía Cero Neta, de bajo impacto ambiental para mejorar la calidad de vida de la población de zonas de baja densidad en climas templado-continetales. | La visión de NZEB Net zero Energy Building, es muy poderosa en términos energéticos y ambientales con resultados importantes en la calidad de vida. La misma consiste en tratar de generar un edificio de alta eficiencia energética de modo que sobre el curso del año, la tecnología de energía renovable aporte energía suficiente para igualar o exceder el consumo que se requiere del mismo. Se deben considerar los aspectos técnico-económicos para ser aplicables en la actualidad. Al implementar estrategias de conservación de energía en combinación con sistemas solares pasivos, si bien se logran muy altos porcentajes de reducción del consumo anual (por encima del 90%), resulta necesario consumir energía de otra fuente. En este sentido se pretende diseñar sistemas auxiliares, utilizando energía solar activa, fotovoltaica y/o de biomasa, optimizando la combinación de acuerdo al clima reinante en el lugar. Se ha determinado ya puntos óptimos de combinación entre CE y ER, sin embargo, falta la determinación de la combinación óptima en la inclusión de las ER auxiliares, algunas ya puestas a punto en la UID. | ESTEVES MIRAMONT, ALFREDO |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|--------------------------|---|--|-----------------------------------|
| BD20170251CO | INAHE | DESARROLLO DE HERRAMIENTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO PARTICIPATIVO SUSTENTABLE EN EL HÁBITAT SOCIAL | La propuesta de trabajo de esta beca propone desarrollar estudios específicos detectados como vacancia en el área del diseño del hábitat social. Se centrará en aspectos metodológicos, para lo cual se desarrollarán los objetivos propuestos: Analizar, proponer y desarrollar un conjunto de herramientas, técnicas y estrategias para ser utilizadas en el proceso del diseño participativo del hábitat social de la provincia de Mendoza. Las mismas contienen conocimiento científico tecnológico aplicable al hábitat humano, producto de investigaciones desarrolladas en el grupo para iniciar un camino de materialización de un hábitat sustentable y amigable con el ambiente. Desarrollar instrumentos aplicables para la realización de diagnósticos, preferencias y prioridades que el colectivo asigne a la satisfacción de sus necesidades. Elaborar herramientas para la toma de decisiones fundamentadas en el conocimiento científico-tecnológico implementadas para promover un hábitat sustentable, que use racionalmente los recursos disponibles en el contexto de inserción. Evaluar el grado de satisfacción pos-ocupacional de los usuarios del hábitat social mediante el diseño de herramientas y estrategias apropiadas. Esta propuesta de beca cubriría una necesidad detectada en el INAHE. Sus resultados representarán un recurso disponible y destinado a diseñadores, arquitectos, ingenieros, planificadores y urbanistas que incorporen criterios arquitectura bioclimática y de sustentabilidad para promover un diseño eficiente a partir de decisiones fundamentadas en el conocimiento científico-tecnológico. | MITCHELL, JORGE ALBERTO |
| BD20170113CO | INAHE | DESARROLLO URBANO-EDIFICIO SUSTENTABLE. TECNOLOGIAS VERDES DE APLICACIÓN EN ENVOLVENTES VERTICALES | En las ciudades la antropización del medio eleva las temperaturas urbanas y los consumos de energía en edificios, representando el sector el 35% de la energía consumida a nivel mundial. Una estrategia para mitigar el fenómeno es incrementar la cobertura vegetal de los espacios. En el Área Metropolitana de Mendoza (AMM) el enverdecimiento urbano requiere atender a las condicionantes particulares del emplazamiento, signado por la condición árida y la consecuente restricción del recurso hídrico. El plan de beca propone avanzar en el estudio de paredes verdes en el marco de nuevas tecnologías posibles de implementarse en ciudades consolidadas. Prevé atender a los aspectos previamente descriptos como así también al diseño de sistemas estructurales de soporte del cultivo asociados a la capacidad de carga de las envolventes verticales. Y factibles de implementarse en forma masiva de modo de concretar a mediano y largo plazo un desarrollo urbano sustentable de las ciudades emplazadas en contextos de alta vulnerabilidad ambiental. | CANTON, MARIA ALICIA |
| BD20170110CO | INAHE | SISTEMAS DE ILUMINACIÓN NATURAL HÍBRIDOS | Realizar aportes de I+D+i en sistemas de iluminación natural híbridos, cuya fuente de energía sea la luz natural utilizable en forma pasiva para uso diurno (colección, transporte y difusión) y en forma activa para uso nocturno (a través de producción de energía por foto-voltaicos y lámparas eficientes). | PATTINI, ANDREA ELVIRA |
| BD20170045CO | INAUT | Reconstrucción espacial y temporal de cultivos para la obtención de diferentes índices de vegetación | Como marco de referencia se propone la investigación y generación de nuevos conocimientos sobre el uso e integración de las nuevas tecnologías de información y de sistemas de sensores con aplicación directa en las actividades agrícolas, particularmente en la provincia de San Juan; con énfasis en los nuevos desafíos que la agricultura moderna impone (en el orden regional) y que son transversales a cualquier tipo de cultivar, como ser: el diseño de algoritmos para reconstrucción tridimensional de estructura foliar, la determinación o estimación de productividad, la determinación de estrés hídrico y daños por contingencias climáticas (helada, viento zonda, granizo), entre otros más. Por ese motivo, como objetivo general de esta propuesta se plantea la generación de nuevos conocimientos en el área de sistemas de manejo de la información sensorial que permitan la reconstrucción espacial y temporal del cultivo a fin de optimizar los recursos empleados en el proceso productivo, mediante la fusión e integración de la información disponible. | TOSSETTI SANZ, SANTIAGO RAMON |
| BD20170036CO | INAUT | Control coordinado y servovisual de robots en agricultura | Como tema de tesis doctoral se propone realizar investigación y desarrollos que permitan obtener sistemas avanzados de control que incluyan información visual, que permitan la navegación coordinada de un robot terrestre y otro aéreo en un entorno agrícola parcialmente estructurado para la obtención autónoma de mapas con datos vegetativos del cultivo. | CARELLI ALBARRACIN, RICARDO OSCAR |
| BD20170200CO | INBIOTEC | Desarrollo de Nuevas Proteínas Cry por Mutagénesis para el Control Biológico de Mosquitos | Los mosquitos son responsables de la transmisión de patógenos y parásitos, tales como virus, bacterias, protozoos y nematodos, causantes de serias enfermedades en el hombre, como son: malaria, dengue, fiebre amarilla y chikunguya, diversas encefalitis y filariasis. Los principales géneros de mosquitos vectores de patógenos son: Aedes, Anopheles, Culex y Ochlerotatus. En Argentina existen representantes de todos estos géneros y se ha demostrado que algunas de estas especies vectorizan diversos agentes patógenos. Una de las alternativas al uso de productos químicos para el control poblacional de mosquitos la constituye el uso de bacterias entomopatógenas productoras de toxinas mosquitocidas que han resultado inocuas para el hombre. Una de estas bacterias, Bacillus thuringiensis (Bt), produce inclusiones proteicas cristalinas durante su fase de esporulación. Estos cristales se solubilizan en el intestino medio del insecto, liberando una o más proteínas, o protoxinas, de entre 70-130 kDa que son activadas proteolíticamente para generar fragmentos de una toxina de 60-65 kDa que tienen una actividad insecticida altamente específica. Estas toxinas una vez activadas interactúan con proteínas receptoras de la membrana del epitelio del intestino medio del insecto, generando poros en la membrana que provocan una perturbación en el balance osmótico llevando a la lisis celular. Sin embargo, la especificidad de estas proteínas muchas veces hace que la toxicidad no sea la misma para diferentes géneros de mosquitos. Para aumentar la variabilidad de proteínas Cry se pueden estudiar nuevas cepas de Bt intentando encontrar variaciones en las proteínas Cry que pudieran ser más tóxicas o que tuvieran un rango más amplio de toxicidad. | BERÓN, CORINA MARTA |
| BD20170204CO | INBIOTEC | Búsqueda de compuestos presentes en organismos fotosintéticos oxigénicos con potencial para el control de mosquitos | En el presente proyecto se propone investigar en cepas de cianobacterias de la colección de FIBA (nativas y mutantes) su capacidad de producir compuestos bioactivos que puedan ser usados para controlar poblaciones de mosquitos. Del mismo modo, se van a buscar principios bioactivos en plantas nativas, seleccionadas de acuerdo a antecedentes bibliográficos. Posteriormente, se propone identificar compuestos presentes en los organismos antes mencionados, ya sea con actividad insecticida, atrayentes y/o repelentes. Finalmente, se harán ensayos para optimizar alguno de los principios activos por metodologías de uso corriente en la industria farmacéutica contemporánea, como la derivatización química. La realización de este proyecto contribuirá con herramientas que podrán formar parte de cebos (atractantes) y/o formulados tóxicos que podrían ser integrados en estrategias de control de las poblaciones de algunas especies de mosquitos. | SALERNO, GRACIELA LIDIA |
| BD20170202CO | INBIOTEC | Manejo integrado de mosquitos de importancia sanitaria mediante la utilización de hongos y sus derivados | Los mosquitos representan a los artrópodos capaces de vectorizar un gran número de agentes patógenos de enfermedades de interés sanitario. El dengue, la fiebre amarilla, fiebre chikungunya y Zika, leishmaniasis, malaria, filariasis son las principales. La actividad hematófaga de los mosquitos y su amplia distribución geográfica, prevé el control de las poblaciones principalmente en los casos de enfermedades para las que no existen vacunas disponibles. Las opciones de control ampliamente utilizadas para este fin es controlar las poblaciones de mosquitos y la trasmisión de enfermedades causadas por estos mediante la aplicación de insecticidas sintéticos. Este tipo de productos generan insectos resistentes y son perjudiciales para el medio ambiente, por lo tanto se buscan nuevos bioactivos y estrategias para buscar nuevos productos compatibles con el cuidado del medioambiente. El uso de alternativas no contaminantes, como los agentes de control biológico (ACBs) representa una herramienta prometedora. El objetivo de este trabajo es desarrollar estrategias que sean capaces de controlar directa o indirectamente las principales enfermedades transmitidas por diferentes especies de mosquito presentes en nuestro país, mediante el estudio de hongos entomopatógenos y derivados para ser considerados dentro del marco de un proyecto de manejo integrado de plagas. | CONSOLO, VERÓNICA, FABIANA |
| BD20170096CO | INCIHUSA | Turismo, paisajes naturales, culturales y bienes patrimoniales en el territorio de Mendoza. | El objetivo general de esta propuesta es evaluar la actividad turística de Mendoza, a partir de la intervención de los recursos patrimoniales culturales y ambientales de la provincia, considerando las estrategias posibles de transformación en recursos para el desarrollo. Como hipótesis previa se expresa que: la actividad turística en Mendoza, pone en riesgo el patrimonio cultural y ambiental porque se separan los bienes considerados patrimonio del entorno territorial que los contiene. Para desarrollar el tema se tratarán los siguientes aspectos: actividades turísticas, recursos patrimoniales, unidades paisajísticas, condiciones ambientales, impacto de las actividades turísticas actuales, normativas municipales y provinciales, áreas geográficas para la gestión de la actividad turística. El diseño metodológico combina tres etapas. La primera es analítica para el estudio de la actividad turística, los paisajes y los recursos patrimoniales; cartografía descriptiva de recursos patrimoniales, unidades de paisaje y tipología de imágenes asociadas con el paisaje. La segunda, una etapa con enfoque sistémico, se concretará mediante matrices, evaluación de tendencias y cartografía digital. La tercera, una etapa evaluativa que incorpora el marco legal y el diseño de políticas, se concretará en una cartografía de áreas turísticas y propuestas de sustentabilidad diferenciada, que vinculan territorio, turismo y recursos patrimoniales. | MOLINA, GLADYS EDITH |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|--------------------------|---|--|------------------------------------|
| BD20170124CO | INCIHUSA | La dimensión cultural-ambiental como recurso estratégico para el desarrollo urbano de Mendoza | En el contexto de la región árida del centro-este del país, Mendoza presenta evidentes signos de deterioro ambiental debido a su crecimiento descontrolado. Entre las causas más significativas de este deterioro se mencionan: la morfología urbano edilicia; el creciente deterioro de la infraestructura y de la arboleda urbana, la progresiva precarización del hábitat, la presión del microclima urbano y el uso del recurso hídrico; la expansión de la mancha urbana sobre el pedemonte y sobre las tierras agrícolas. Por otra parte, la región presenta una oferta valiosa de recursos ambientales, culturales y humanos que el presente plan de beca pretende integrar y movilizar, contribuyendo, mediante la difusión y transferencia de sus resultados, a posibilitar mejoras sustanciales en el desarrollo sostenible. Se explorará a nivel local ¿la dimensión cultural-ambiental? para el desarrollo urbano sostenible a partir de la generación de lineamientos que permitan su incorporación en la ciudad como recurso estratégico, hacia la concreción de proyectos que contribuyan, en medios y largos plazos, al fortalecimiento de la herencia cultural-ambiental de las comunidades locales. | ARBOIT, MARIELA EDITH |
| BD20170073CO | INCIHUSA | Cultura, ideas e intelectuales en Mendoza. El proceso de institucionalización de las Humanidades | El presente proyecto de beca se propone contribuir a la producción de conocimiento acerca del pasado cultural e intelectual mendocino, a través de la recuperación de momentos significativos de su desarrollo en el siglo XX, con especial referencia al proceso de institucionalización de las Humanidades desde sus inicios en 1939 hasta 1975. Se considerará su singularidad, el contexto socio-histórico de su emergencia, su vinculación con el proceso de formación de la memoria social, y su inserción en el entramado cultural nacional. La hipótesis que orienta estas indagaciones afirma que las diferentes expresiones de las Humanidades surgen de experiencias vitales y de reflexiones en torno a los saberes y las prácticas que tienen lugar en un contexto específico, pero, a su vez, en diálogo con tradiciones que son interpeladas y discutidas. Es posible, entonces, reconstruir críticamente la historia cultural e intelectual de Mendoza durante las décadas del '30 al '70 del siglo XX, de modo que permita articular momentos de emergencia, diálogos y debates entre diferentes posicionamientos teóricos y prácticos, en el contexto regional y nacional, así como en su apertura a los países de América Latina y el mundo. Asimismo se establecerán criterios de valoración de bienes culturales, simbólicos y de la memoria, con el propósito de interrelacionarlos con resultados de la Investigación Institucional y aportar a la cartografía del conjunto de objetos culturales, atendiendo a la localización temporal y espacial, y contribuyendo a su patrimonialización. | ARPINI, ADRIANA MARIA |
| BD20170098CO | INCYT | Establecimiento de las bases cerebrales de la memoria y la cognición social relevantes para patologías neurodegenerativas | Las enfermedades neurodegenerativas son una problemática central de salud mundial por su alta prevalencia en los adultos mayores, el impacto social y económico que generan en la familia, como así también en el sistema de salud pública. Parte del problema se debe a que aun no se conoce su etiología dificultando la generación de tratamientos adecuados. Esto también hizo que los modelos animales existentes partan de manipulaciones genéticas basadas en casos familiares, probablemente minimizando factores importantes que derivan en la aparición de casos esporádicos, que son la mayoría. A esto se suma que, en roedores, la información obtenida a nivel comportamental no permite avanzar en la comprensión de los circuitos y mecanismos afectados en estos desórdenes. Las tareas desarrolladas para evaluación en humanos son ampliamente más sensibles y específicas que las existentes en modelos de roedores que suelen ser muy generales y poco sensitivas. A partir de esto, el objetivo de este proyecto es establecer una batería cognitiva en roedores relevante para la enfermedad de Alzheimer (EA) y la demencia frontotemporal (DFT), así como las bases cerebrales de los comportamientos afectados. Se utilizarán tres modelos animales complementarios. El proyecto comprenderá cuatro objetivos principales: (i) Establecer una batería cognitiva novedosa de memoria y cognición social en roedores relevante para la enfermedad de Alzheimer (EA) y la demencia frontotemporal (DFT); (ii) Traslado de esa batería cognitiva a un modelo de neurodegeneración natural (Octodon degus); (iii) Determinar regiones cerebrales específicas necesarias para las tareas de la batería cognitiva y observar si están afectadas en el modelo de O. Degus; (iv) Establecer mecanismos moleculares involucrados en la memoria y la cognición social relevantes para EA y DFT. Consideramos que esta aproximación nos permitirá generar herramientas robustas y específicas e identificar nuevos blancos terapéuticos. | WEISSTAUB, NOELIA V |
| BD20170099CO | INCYT | Desarrollo de diseños selectivos y específicos de memoria y cognición social en pacientes con Enfermedad de Alzheimer y demencia frontotemporal | El aumento de la población anciana a nivel nacional entraña una creciente prevalencia de la enfermedad de Alzheimer (EA) y la demencia frontotemporal (DFT), junto con un incremento de los trastornos de memoria y cognición social. El INDEC informa que, entre 1970 y 2010, el porcentaje de personas mayores de 65 años pasó del 7 al 10,23% (lo que representa más de 4 millones de personas). Ante esto, se han instalado desafíos socio-económicos inusitados para el sistema de salud y las familias de los pacientes. El objetivo de este proyecto es caracterizar los déficits neurocognitivos específicos para la EA y la variante conductual de la DFT (vcDFT). Se implementarán tareas para evaluar la memoria y cognición social (dos dominios sensibles en cada patología, respectivamente) a partir de modelos recientes de cognición corporizada y situada. Se aplicarán técnicas cerebrales de vanguardia (resonancia magnética estructural y funcional) para evaluar sus correlatos anatómo-funcionales. Incluiremos controles sanos y pacientes con enfermedad de Parkinson (EP, modelo contrastivo para evaluar la especificidad de los resultados). Para evaluar la especificidad de los déficits de memoria y cognición social, incluiremos pruebas de lenguaje de acción (afectadas en EP). Se construirán modelos predictivos que describan la relación entre las medidas conductuales y de conectividad y se implementarán métodos de clasificación no lineal para evaluar el poder de discriminación de grupos. Este proyecto se inscribe en el subobjetivo 3 del proyecto IDEA y en el plan estratégico del INCYT basado en la investigación traslacional de neurociencia cognitiva en cuadros neurodegenerativos; satisfaciendo dos Núcleos Socio Productivos Estratégicos del Sector Salud (II.3.3.6) del Plan Argentina Innovadora 2020: artículo 30 (enfermedades crónicas, complejas y multigénicas de la adultez adultos, en particular el desarrollo de tecnologías de diagnóstico temprano de enfermedades neurodegenerativas), y artículo 33 (desarrollo de plataformas tecnológicas y con personal especializado). | ROCA, MARÍA |
| BD20170205CO | INECOA | Roedores silvestres como reservorios de zoonosis parasitarias emergentes y desatendidas en las ecorregiones de Jujuy | La provincia de Jujuy cuenta con ambientes heterogéneos y climas variables, que incluyen a zonas áridas y semiáridas hasta húmedas y selváticas, a lo largo de un gradiente altitudinal que favorece una amplia diversidad taxonómica de especies, entre ellas las de distintos parásitos. En la actualidad, en la provincia de Jujuy se desconoce la distribución geográfica de la gran mayoría de las zoonosis, infecciones transmitidas entre animales y el hombre, emergentes y desatendidas producidas por parásitos protozoarios. El proyecto constituye el primer paso para entender los procesos (naturales y/o antrópicos) que influyen en la dinámica espacio-temporal de la distribución y la prevalencia de estas zoonosis parasitarias en las comunidades de roedores silvestres de Jujuy. Estos hospedadores intermediarios tienen un enorme potencial de transmitir zoonosis parasitarias a otros animales carnívoros silvestres, como así también a animales con alto valor agropecuario producidos en la región y a las poblaciones humanas locales. En particular, se propone monitorear la prevalencia de Trypanosoma cruzi, Toxoplasma gondii, y Neospora caninum en roedores silvestres a lo largo del gradiente ecológico altitudinal de Jujuy, mediante la utilización de técnicas de diagnóstico serológico y molecular; caracterizar la diversidad de linajes genéticos de las poblaciones de parásitos; identificar los grupos taxonómicos de roedores silvestres infectados y sus relaciones filogenéticas, y determinar factores ecológicos y evolutivos (diversidad genética, estructura de la comunidad de roedores) que influyen en las fluctuaciones temporales de los patrones espaciales de las zoonosis parasitarias estudiadas. Para lograr estos objetivos, el proyecto integrará múltiples disciplinas, entre las cuales se encuentran la ecología de comunidades y poblaciones de roedores silvestres, la genética de poblaciones y la parasitología. | Parussini Gimenez, SILVANA FABIOLA |
| BD20170266CO | INFIQC | Preparación y caracterización de óxidos semiconductores nanoestructurados para aplicaciones en energías renovables | El presente proyecto de tesis de doctorado surge como derivación del trabajo en colaboración que están llevando adelante diversos grupos de investigación del INFIQC-CONICET que se dedican a la fabricación y caracterización de óxidos semiconductores y su utilización para aplicaciones relacionadas al desarrollo de plataformas tecnológicas para la producción y almacenamiento de energías renovables, específicamente para el aprovechamiento de energía solar y la fabricación de baterías de ión-Li+. Estas aproximaciones tecnológicas encuentran un punto común de desarrollo en la síntesis de óxidos semiconductores nanoestructurados que son alternativamente utilizados como sustratos base para ser modificados posteriormente con propósitos específicos relacionados a las tecnologías mencionadas. | IGLESIAS, RODRIGO ALEJANDRO |
| BD20170267CO | INFIQC | Degradación térmica de materiales lignocelulósicos: caracterización, aplicaciones energéticas y su impacto ambiental | Se plantea la utilización de biocarbonos obtenidos mediante pirólisis de biomasa en dispositivos electroquímicos de almacenamiento de energía como baterías de litio evaluando el efecto del impacto medioambiental de los gases que se producen en el proceso de la obtención de los distintos biocarbonos. | BLANCO, MARIA BELEN |
| BD20170268CO | INFIQC | Silica porosa a partir de biomasa: aplicación en síntesis de compósitos o moldes de perovskitas como dispositivos para conversión de energía | El objetivo general de este trabajo apunta a explorar las propiedades de materiales inorgánicos unidimensionales sintetizados en moldes de biosilica para su aplicación en dispositivos de conversión de energía (SOFs, IT-SOFs o materiales TEs). Para ello, se prepararán moldes o plantillas porosas de sílica a partir de dos tipos de biomasa: algas diatomeas y cáscaras de arroz. La síntesis de los moldes silíceos se realizará mediante la pirólisis rápida de ambos tipos de biomasa, optimizando tanto el pretratamiento de la muestra como las condiciones de las reacciones térmicas, dentro de los cuales serán sintetizados los óxidos mixtos de tipo perovskita. Cabe destacar que el aprovechamiento y valorización de residuos de biomasa, particularmente la cáscara de arroz, contribuiría favorablemente a disminuir la contaminación ambiental que provoca el acumulado o incineración directa de estos desechos. | MOYANO, ELIZABETH LAURA |
| BD20170265CO | INFIQC | SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN y MODELADO COMPUTACIONAL DE NANOESTRUCTURAS METÁLICAS Y BIMETÁLICAS PARA LA GENERACIÓN DE H2 Y O2 | El objetivo principal de este proyecto es la generación del conocimiento básico y aplicado necesario para desarrollar materiales nanoestructurados de manera inteligente para aplicaciones en plataformas energéticas variadas. Para eso es necesario conocer a fondo tanto los procesos de formación de estos materiales, como los que generan la pérdida de actividad de los mismos. La visión general del presente trabajo consiste en responder interrogantes experimentales, predecir mediante simulaciones situaciones difíciles de acceder experimentalmente, y sobre todo, contribuir al entendimiento de la nanociencia como ciencia emergente, para lograr así una aplicación concreta en el mediano y largo plazo. | MARISCAL, MARCELO |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|-------------------------|---|--|-------------------------------|
| BD20170207CO | INIBIBB | Búsqueda de potenciales agentes quimioterápicos para los trastornos del espectro autista (TEAs) utilizando C.elegans como modelo de estudio | <p>Los trastornos del espectro autista (TEAs) son desórdenes del neurodesarrollo que se manifiestan en las primeras etapas de la vida. Estas manifestaciones incluyen deficiencias en la comunicación social y conductas estereotipadas y repetitivas. Si bien se identificaron asociaciones entre factores genéticos y ambientales con el desarrollo de estos trastornos, la etiología molecular y celular es casi desconocida. Más aún, la terapia farmacológica actual es limitada, e incluye sólo drogas paliativas que mejoran la eficacia de los tratamientos educacionales y psicosociales.</p> <p>En los últimos años, el nematodo C. elegans emergió como un modelo fundamental en neurociencias. Las ventajas del modelo incluyen el conocimiento de su conectividad neuronal, la conservación de gran cantidad de genes con mamíferos y la posibilidad de realizar técnicas genéticas, farmacológicas y de microscopía in vivo. En este sentido, la funcionalidad de varios genes implicados en la morfología y en la transmisión sináptica, procesos alterados en los TEA, se dilucidaron a partir de estudios en este nematodo.</p> <p>En este plan explotaremos las ventajas de C.elegans como modelo con el objetivo principal de encontrar potenciales estrategias quimioterapéuticas para el tratamiento de los TEAs. Utilizaremos dos estrategias farmacológicas diferentes. En la primera realizaremos un "screening" a gran escala utilizando una librería de drogas en búsqueda de agentes que reviertan el fenotipo de la mutante nula en nlg-1 (ortólogo de la proteína neuroligina de humanos). En la segunda estrategia evaluaremos la acción del cuerpo cetónico dihidroxibutirato sobre esta y otras mutantes en genes ortólogos de los asociados con los TEA. El fundamento de esta búsqueda específica radica en que las dietas cetogénicas producen mejoras en el comportamiento de modelos murinos de autismo, así como en humanos que presentan la enfermedad. A su vez, realizaremos ensayos de mutagénesis para encontrar mutaciones que reviertan fenotipos asociados a TEA lo cual permitiría identificar potenciales blancos terapéuticos.</p> <p>Este proyecto pertenece al proyecto institucional "Multifocales en el estudio de los desórdenes del espectro autista" el cual aborda la problemática de los TEAs mediante estudios en modelos invertebrados y vertebrados. La información generada en este proyecto servirá de complemento, y muchas veces de base, para los estudios de estos trastornos en los otros modelos planteados en el proyecto institucional.</p> | RAYES, DIEGO HERNAN |
| BD20170208CO | INIBIBB | Identificación de alteraciones moleculares y funcionales en un modelo de autismo inducido por dieta materna alta en grasa | <p>Los trastornos del espectro autista (TEA) son un grupo heterogéneo de desórdenes del neurodesarrollo que se caracterizan por la presencia de alteraciones en la interacción social y la comunicación, presencia de intereses restringidos y conductas estereotipadas y repetitivas. La incidencia mundial creciente de estos desórdenes constituye una problemática de salud pública. A pesar del avance del conocimiento en la neurobiología de los TEA, aún hoy se desconocen muchos de los mecanismos moleculares que participan en su etiopatogenia. Numerosas evidencias sostienen que en el autismo no solo existen causas genéticas sino también ambientales y fundamentalmente la interacción entre ambas. Múltiples agentes ambientales han sido vinculados con la aparición de los TEA, aunque los mecanismos moleculares que relacionen estos factores del ambiente con el autismo no se encuentran aún completamente elucidados. Un factor ambiental de riesgo que tiene hoy un creciente interés, es el microambiente materno durante la gestación. En particular, las deficiencias nutricionales pueden ser un factor ambiental que interactúe con la genética y genere disrupción del neurodesarrollo fetal. Estudios epidemiológicos e investigaciones en animales de experimentación han indicado que la exposición a una dieta alta en grasas (DMAG) en la etapa intrauterina incrementa el riesgo de desarrollar autismo. Los mecanismos por los cuales estas dietas afectan el desarrollo neuronal e incrementan el riesgo de autismo son incipiente objeto de investigación. La presente propuesta se enmarca en una nueva línea de investigación de carácter institucional (convocatoria Proyectos UE 2017) que abordará el estudio de los TEA desde múltiples enfoques. Específicamente en este plan de beca se propone identificar alteraciones moleculares y funcionales en un modelo murino de autismo inducido por una dieta DMAG y establecer su vinculación con comportamientos asociados a los TEA. Para ello investigaremos lípidos bioactivos, niveles de expresión y actividad de proteínas involucradas en el metabolismo lipídico neuronal y en cascadas de señalización asociadas; cambios en vías de señalización involucradas en inflamación; marcadores metabólicos de estrés oxidativo y función mitocondrial y su correlación con la actividad sináptica. Los hallazgos a nivel molecular se correlacionarán con posibles alteraciones en la excitabilidad neuronal</p> | FURLAND, NATALIA EDITH |
| BD20170240CO | INIBIBB | Determinación de vías de transducción alteradas en el modelo vertebrado de autismo inducido por exposición prenatal a ácido valproico. | <p>El autismo es un desorden del neurodesarrollo que se caracteriza por presentar a nivel clínico, principalmente deficiencias en la interacción social y patrones de comportamientos repetitivos, aunque en un alto porcentaje se acompaña de otros síntomas. Se bien no se conocen las causas exactas que generan la patología, se ha demostrado que tanto factores genéticos como ambientales predisponen al desarrollo de la enfermedad. En estos pacientes existe un mayor crecimiento del tejido cerebral en varias regiones, lo que conduce a alteraciones en el número de sinapsis excitatorias e inhibitorias y en diversas vías metabólicas y de señalización aún no determinadas totalmente. La exposición a ácido valproico durante la preñez conduce a modificaciones epigenéticas que alteran el normal desarrollo del SN, generando alteraciones neurológicas y conductuales de autismo, tanto en humanos como en roedores. Este modelo es uno de los más estudiados y en él se han identificado y/o asociado diversos factores que se alteran durante el neurodesarrollo. Además se ha demostrado que el modelo posee valor predictivo, ya que permite estudiar fármacos o factores ambientales que protejan o reviertan los endofenotipos del autismo que desarrollan estos ratones. En este proyecto estudiaremos los factores moleculares, celulares y funcionales alterados en neuronas de ratones que expresan endofenotipos de autismo inducidos por exposición a ácido valproico durante la gestación. En base al gran número de vías y/o moléculas alteradas en pacientes con autismo y en modelos animales de la enfermedad, evaluaremos la estructura y funcionalidad de vías metabólicas y de señalización postuladas como posibles causas de la enfermedad. Se evaluarán las estructuras cerebrales y número de distintas poblaciones neuronales y los niveles de expresión de genes y proteínas que participan en la estructura sináptica, del balance excitatorio/inhibitorio, de las vías de neuroinflamación, del sistema endocanabinoide y de los receptores nucleares. También analizaremos la funcionalidad de neuronas a fin de correlacionar cambios en la excitabilidad o transmisión sináptica con los hallados a nivel molecular. Finalmente se analizará el efecto de fármacos, seleccionados a partir de un screening en modelos invertebrados, sobre la capacidad de revertir endofenotipos en este modelo animal, evaluando finalmente la vía modificada por efecto del compuesto a partir de los estudios realizados durante el desarrollo del proyecto.</p> | SPITZMAUL, GUILLERMO FEDERICO |
| BD20170159CO | INIFTA | Nanopartículas de oro para aplicaciones en fototerapia y quimioterapia: síntesis, caracterización fisicoquímica y ensayos biológicos | <p>El auge del uso de nanopartículas de oro (AuNPs) en Nanomedicina se debe a la biocompatibilidad de este metal, a la posibilidad de funcionalizar su superficie empleando la química del tiol y, fundamentalmente, a sus propiedades ópticas singulares. En efecto, debido al fenómeno de resonancia localizada de plasmones superficiales las AuNPs presentan picos de extinción característicos en la región del visible o del IR cercano, los cuales dependen de su forma y tamaño. Una de las consecuencias de esto es la posibilidad de convertir la luz absorbida en calor mediante procesos no radiativos.</p> <p>En este Plan se desarrollarán nanopartículas de oro (AuNPs) de diferentes tamaños y formas con recubrimientos adecuados para aplicaciones nanomédicas, fundamentalmente en el área de terapéutica. Se optimizará la síntesis y postfuncionalización de AuNPs con forma de prismas nanotriangulares que absorben en el infrarrojo cercano (IRC) para terapias de fototerapia. Por otra parte, se estudiará la capacidad de AuNPs como vehículos en quimioterapia y, fundamentalmente, su capacidad para liberar fármacos antitumorales, principalmente algunos que tienen grupos tiol. Además, en una etapa más avanzada, se diseñarán AuNPs para terapias de fototerapia combinadas con tratamientos con fármacos cuya liberación será provocada por irradiación en el IRC. En todos los casos se realizará la caracterización fisicoquímica de los nanomateriales, ensayos de estabilidad en medios fisiológicos y estudios de interacción con proteínas del plasma. Se realizarán ensayos in vitro de cito y genotoxicidad de las AuNPs en cultivos sometidos a los diferentes tratamientos empleando líneas celulares de interés para cáncer. También se estudiarán los posibles mecanismos de muerte celular por irradiación en el IRC y/o acción de los fármacos.</p> | VERICAT, CAROLINA |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|--------------------------|---|--|----------------------------------|
| BD20170126CO | INIFTA | Desarrollo de superficies funcionalizadas con aplicación en procesos de inactivación fotodinámica de microorganismos patógenos | La fotosensibilización es un fenómeno en el cual se produce una alteración fotoquímica en una especie química determinada como resultado de la absorción inicial de radiación electromagnética por otra especie química llamada fotosensibilizador. En los sistemas biológicos, los cambios químicos sufridos por biomoléculas en procesos fotosensibilizados conducen a daños estructurales y fallas en el funcionamiento celular a distintos niveles. Por otro lado, se han desarrollado diversas aplicaciones basadas en el uso de fotosensibilizadores, como métodos para eliminar microorganismos patógenos (inactivación fotodinámica, PDI) y para destruir células tumorales (terapia fotodinámica, PDT). En este contexto, el desarrollo de superficies modificadas con fotosensibilizadores permite implementar la PDI en diferentes sistemas de interés. Las pterinas son compuestos heterocíclicos, ampliamente extendidos en sistemas vivos. Estos compuestos son fotoquímicamente reactivos y bajo irradiación UV-A (320-400 nm) pueden fotoinducir la oxidación de biomoléculas. Se diseñarán estrategias que permitan inmovilizar pterinas con diferentes grupos funcionales y fotosensibilizadores modelo a diferentes soportes sólidos metálicos, tales como Ti y Au, y vidrio. Luego de obtener las superficies funcionalizadas, se realizará una caracterización fotofísica y fotoquímica de las mismas, incluyendo la evaluación de la producción de especies reactivas de oxígeno. El fotodaño que producen los compuestos pterínicos y otros fotosensibilizadores sobre el ADN, las proteínas y sus componentes está bien caracterizado. Se investigará la capacidad de las superficies conteniendo fotosensibilizadores inmovilizados para degradar, al ser expuestas a radiación UV-A, diferentes sustratos biológicos. En particular, se emplearán aminoácidos y nucleótidos para caracterizar las propiedades fotosensibilizadoras y se investigarán los mecanismos de reacción. Los resultados se compararán con el comportamiento de los fotosensibilizadores libres en solución. Se evaluará la capacidad de los materiales preparados para fotoinactivar patógenos en cultivos planctónicos, a fin de evitar la formación de biofilms sobre las superficies, y para erradicar biofilms ya formados con distinto grado de maduración. Se emplearán en una primera etapa Staphylococcus aureus como patógeno y fuentes de radiación artificiales (lámparas) y radiación solar para activar la superficie funcionalizada. co-Director:Patricia Schilardi. | THOMAS, ANDRÉS HÉCTOR |
| BD20170137CO | INIFTA | Nanoestructuras basadas en nanotubos de óxido de titanio y nanopartículas metálicas para la prevención y tratamiento de la formación de biofilms bacterianos sobre materiales implantables. | El Ti y sus aleaciones son extensamente utilizados en el campo de la odontología y la ortopedia debido a su alta resistencia a la corrosión, apropiadas propiedades mecánicas y muy buena biocompatibilidad. Sin embargo, la destacada biocompatibilidad de esta superficie también la hace muy susceptible a ser colonizada por bacterias formadoras de biofilms. Las infecciones bacterianas en dispositivos médicos son un problema en expansión debido a la prevalencia creciente de resistencia de las bacterias a las terapias antimicrobianas convencionales. Una posible estrategia para reducir la adhesión bacteriana y para erradicar los biofilms sería aprovechar las propiedades fotocatalíticas de los nanotubos de TiO2 (TiO2 -NT) y nanotubos de TiO2 adornados con nanopartículas metálicas que permiten la generación de especies reactivas de oxígeno (ROS) cuando son irradiados por luz UV-vis. Las ROS pueden interactuar con la pared celular, interrumpir la duplicación de las células y/o conducir a la muerte bacteriana. Por otra parte, es sabido que la topografía superficial impacta decisivamente en la adhesión celular, sin embargo, los patrones topográficos óptimos siguen siendo una incógnita que se investiga activamente. Es importante entonces evaluar qué impacto tienen las distintas nanoestructuras superficiales formadas sobre Ti sobre las células procariontas y eucariotas adheridas o de su entorno. Los recubrimientos de TiO2 se sintetizarán mediante la optimización de métodos reportados en la literatura. Estos nanotubos se decorarán con nanopartículas metálicas para mejorar su actividad fotocatalítica. Posteriormente se evaluará el crecimiento tanto de las bacterias formadoras de biofilms como de las células eucariotas sobre las superficies generadas durante los distintos tratamientos con y sin irradiación. El análisis de los resultados obtenidos permitirá seleccionar el tratamiento que brinde la menor adhesión bacteriana/mayor acción antimicrobiana y la mejor biocompatibilidad y biofuncionalidad al implante. | FERNANDEZ LORENZO, MONICA ALICIA |
| BD20170149CO | INIFTA | TERAPIAS DIRIGIDAS A CÁNCER DE PÁNCREAS Y DE VESÍCULA BILIAR Y VÍAS BILIARES: ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS EPIGENÉTICOS INVOLUCRADOS EN LA PROGRESIÓN TUMORAL, EFICACIA TERAPÉUTICA Y RESISTENCIA FARMACOLÓGICA | Numerosas evidencias indican que defectos epigenéticos juegan un rol preponderante en la fisiopatología del desarrollo tumoral. Asimismo, cada vez hay más evidencias de los efectos epigenéticos que presentan drogas de uso clínico, además de su mecanismo de acción conocido. El presente Plan de Beca propone profundizar en los eventos genéticos y epigenéticos que ocurren en distintas etapas del desarrollo de dos tipos de cáncer de alta relevancia regional: los Adenocarcinomas Ductales Pancreáticos (PDAC, por sus siglas en inglés) y los Tumores de la Vía Biliar (TVB). También se evaluarán los efectos de la administración de tratamientos con fármacos emergentes o la posible terapia coadyuvante de los mismos con moduladores epigenéticos conocidos. El presente proyecto tiene dos fines. Por un lado se profundizará sobre una línea de investigación que se encuentra en desarrollo al presente en el ININFA, en la que se estudia el rol del transportador de xenobióticos MRP4 como un nuevo blanco terapéutico para PDAC y su rol en el marco de un nuevo y paradójico papel del cAMP como una señal mitogénica en el compartimento extracelular. Por otro lado, nos proponemos utilizar esta línea para generar conocimiento y formar recursos humanos en un campo altamente novedoso y poco explorado como son los mecanismos epigenéticos que controlan la expresión génica en los PDAC y TVB, su modulación por fármacos emergentes o conocidos como método terapéutico, y su relación con mecanismos de resistencia y falla terapéutica. El uso de las técnicas propuestas en este proyecto es de gran relevancia para el campo de la Onco-Farmacología ya que son muy novedosas y no se han utilizado previamente para describir estos fenómenos en laboratorios de investigación dedicados al estudio de este tipo de tumores en la Argentina. Los experimentos propuestos en este Plan aportarán información novedosa que podría contribuir al desarrollo de marcadores de pronóstico, blancos terapéuticos y futuras terapias farmacológicas para el tratamiento de estos tumores. | DAVIO, CARLOS ALBERTO |
| BD20170224CO | INIFTA | Rol del factor nuclear eritroide tipo 2 (Nrf2) en la modulación de MRP4 en cáncer de páncreas. Desarrollo y optimización nanotecnológica de su terapéutica. | El Adenocarcinoma Ductal Pancreático (PDAC) es la cuarta causa de muerte por cáncer tanto en el mundo como en la Argentina. Actualmente, la cirugía representa la primera opción de tratamiento. Sin embargo, el 80 % de los pacientes se consideran inoperables al momento de su diagnóstico. La radioterapia y quimioterapia adyuvante basada en gemcitabina, nab-paclitaxel, 5-fluoruracilo y erlotinib tienen una baja eficacia presentando una sobrevida menor al 4 % a los 5 años. Esto se debe en parte, a que los PDACs tienen una pobre vascularización con baja permeabilidad que impide el acceso de los fármacos a las células neoplásicas. También se produce por la sobreexpresión de bombas de eflujo pertenecientes a la familia ABC entre ellas las Mrps que disminuyen la concentración intracelular de numerosos quimioterápicos entre ellos gemcitabina y 5-fluoruracilo. Además, MRP4, 5 y 8 se encargan de la expulsión celular de AMPc, molécula que regula la proliferación y migración celular en PDACs. También, se demostró que la expresión de MRP4 se encuentra inducida y se asocia con la malignidad de los PDACs. El 88-100 % de los PDACs presenta una mutación de KRAS. La presencia de este oncogen mutado, induce la sobreexpresión de factor nuclear eritroide tipo 2 (Nrf2). Se demostró que el aumento de su expresión es necesario para mantener la proliferación celular en PDACs por regulación de la traducción del mRNA, ya que la ausencia de Nrf2 desorganiza los polisomas. Previamente demostramos que Nrf2 tiene la capacidad de modular la expresión de Mrps incluido MRP4. Por lo tanto, nos proponemos demostrar que ¿La inducción de MRPs en general y MRP4 en particular se produce por la desregulación de Nrf2 en PDACs, lo que contribuye a la resistencia de quimioterápicos y a una mayor proliferación celular.? Por lo expuesto hasta aquí, las características de la resistencia tumoral y el escaso beneficio de la terapéutica actual, hacen que el diseño de nuevas estrategias terapéuticas para un tumor de tan alta letalidad resulte de suma importancia. De esta manera nos proponemos obtener una formulación nanotecnológica con un polímero capaz de inhibir Mrps en general o MRP4 en particular y que contenga un quimioterápico de primera línea o algún modulador de la vía (KRAS/Nrf2/MRP4/AMPc) para favorecer su penetración en el tumor al inhibir los transportadores ABC y a MRP4 en particular, lo cual constituiría una importante innovación terapéutica para este tipo de tumores. | GHANEM, CAROLINA INÉS |
| BD20170179CO | INQUISUR | Biovidrios modificados para aplicaciones analíticas en alimentos de origen agropecuario. | en este trabajo de beca se plantea la síntesis y caracterización de nuevos biovidrios modificados para ser utilizados en el desarrollo de microsistemas analíticos que permitan detectar y/o cuantificar diferentes sustancias de interés en matrices agropecuarias. | FRECHERO, MARISA ALEJANDRA |
| BD20170176CO | INQUISUR | Materiales adsorbentes formados a partir de biopolímeros, nanotubos de carbono y sólidos inorgánicos. Aplicación analítica en métodos de pre-concentración y remoción de contaminantes. | Desarrollar materiales compuestos por biopolímeros, sólidos inorgánicos y nanotubos de carbono capaces de retener contaminantes en medio acuoso para aplicaciones analíticas y ambientales. Para que el objetivo general sea alcanzado, se plantean los siguientes objetivos específicos. Objetivos específicos: Sintetizar y caracterizar materiales formados por sólidos inorgánicos como: arcillas y óxidos, nanotubos de carbono y biopolímeros del tipo de los polisacáridos como alginato y quitosano. Estudiar la adsorción de los contaminantes de interés sobre dichos materiales. Aplicar los sólidos sintetizados en el mejoramiento de tratamientos de muestras para su posterior cuantificación. | ZANINI, GRACIELA PILAR |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|---|---|--|-------------------------------|
| BD20170196CO | INSTITUTO "DR. E.RAVIGNANI" | Representaciones políticas anglo-rioplatenses a partir de la circulación, recepción y apropiación de escritos durante el proceso de independencias hispanoamericanas (1806 - 1826). Una alternativa al modelo político-social de igualdad francés | El objetivo del proyecto es estudiar los modos en que las representaciones políticas, sociales y culturales, particularmente en torno a la igualdad, se configuran a partir de la circulación y recepción de panfletos políticos, folletos, memorias, epístolas, biografías y la prensa periódica entre el territorio del Río de la Plata y la sociedad británica entre las invasiones inglesas y el reconocimiento de las Provincias Unidas del Río de la Plata por parte del gobierno británico. Se busca indagar en los efectos que tuvieron las configuraciones de las representaciones en ambos espacios para comprender cómo se fueron transformando y condicionando las decisiones y expectativas tanto rioplatenses como inglesas en un contexto hispanoamericano signado por la inestabilidad política y la emergencia de reclamos de igualdad provenientes de sectores hasta entonces subsumidos en la estructura estamental del antiguo régimen. Mientras Inglaterra poseía un sistema constitucional estable, la comunidad rioplatense se encontraba enfrentada respecto a qué sistema político adoptar para un estado que estaba en formación. Entretanto la comunidad inglesa visualizaba al Río de la Plata como un potencial mercado y laboratorio político, la comunidad rioplatense depositaba en Gran Bretaña la esperanza de hallar un modelo político que permitiera dar forma a un sistema de derechos que superara la discriminación étnica y la estructura estamental impugnadas desde mayo de 1810, pero que lograra a la vez sortear los efectos negativos de un régimen republicano de corte igualitarista, plasmados en Francia hasta sus últimas consecuencias durante el período jacobino. En el ámbito británico se hará hincapié en el análisis de la campaña propagandística a favor de los derechos políticos americanos impulsada por la comunidad hispanoamericana residente en Londres. Asimismo, para el territorio del Río de la Plata se estudiará la recepción de los escritos políticos de William Blackwell, William Burke, Jean Louis de Lolme, Bolingbroke y Jeremy Bentham. | GOLDMAN, NOEMI LIDIA |
| BD20170187CO | INSTITUTO "DR. E.RAVIGNANI" | Crecimiento, distribución del ingreso y divergencia regional: un estudio de la inequidad en la Argentina de la primera globalización (1880-1930) | Este trabajo pretende realizar un estudio sobre la inequidad en la Argentina de la primera globalización (1880-1930). Hasta este momento, distintos autores han planteado que la inequidad aumenta durante el período en cuestión. Los índices de distribución funcional sugieren un incremento relativo de la renta de la tierra y del valor agregado general de la economía en relación a los salarios reales. No sabemos con exactitud, sin embargo, como fue la trayectoria de la distribución de los ingresos, ni mucho menos como estos se reparten internamente entre los grupos que componen los factores de producción. Los resultados de este trabajo suponen, en primer lugar, una nueva explicación de la matriz ocupacional para la Argentina del período, que incluyan sus cambios y fluctuaciones. En segundo término, se investigaran los movimientos de salarios para los grupos ocupacionales anteriormente establecidos. Con esta investigación, podremos construir un índice más sustantivo para medir la distancia entre los trabajadores respecto de sus ingresos por categoría ocupación y por región geográfica usando la metodología de ?tablas sociales dinámicas?. Adicionalmente, se propondrá investigar y brindar explicaciones sobre la distribución de ingresos de la tierra y el capital. Con estas herramientas, podremos dar una explicación integral sobre los cambios en los índices de inequidad durante la primera globalización, mediante la creación de un índice de gini histórico para el país. | PAZ, GUSTAVO LUIS |
| BD20170170CO | INSTITUTO "DR. E.RAVIGNANI" | El largo camino hacia la igualdad. Formas de participación política y construcción de identidades entre los africanos y afrodescendientes. Buenos Aires, 1820-1860 | El proyecto propone estudiar las relaciones de los africanos y afrodescendientes con otros sectores populares, las élites y el estado bonaerense entre 1820 y 1860y su largo camino en pos de la libertad e igualdad. La hipótesis es que dicha población fue un agente político activo y relevante, cuya relación con las élites y el estado no fue resultado de una mera manipulación de la misma sino que se asentó en una negociación -mayormente implícita- de valores, intereses y representaciones incorporados tanto a partir de su experiencia histórica y prácticas heredadas como también de decisiones tomadas en la contingencia del momento, en una coyuntura de profunda crisis entre las elites políticas. Se buscarán reconstruir las experiencias y los procesos de construcción de sus adhesiones e identidades y examinar sus modos de participación política. Para ello, se indagará seis espacios de discursos y prácticas: las elecciones, la prensa, la participación armada, las cofradías y naciones, las relaciones familiares y de parentesco, y la justicia. En relación a ello, se estudiarán los procesos de integración y exclusión de los africanos y afrodescendientes en la ciudadanía posrevolucionaria, entendiendo la misma como un campo de interacciones entre estado y ciudadanos que sucede en diversos frentes (elecciones, milicias, justicia, entre otros). | GELMAN, JORGE DANIEL |
| BD20170195CO | INSTITUTO "DR. E.RAVIGNANI" | Los artesanos de Buenos Aires: trabajo y desigualdad en una época de transición, 1809-1857 | Este proyecto se propone investigar las características, las acciones y la desigualdad en el sector del artesanado de la ciudad de Buenos Aires en el siglo XIX. Se trata de un sector urbano clave: ocupaba a alrededor del 30% de los trabajadores, producía gran parte de los bienes de consumo y tenía capacidad de movilización política y electoral. El conocimiento de sus características y acciones es un importante aporte a la historia social y política del período y es fundamental para entender la historia de la clase obrera y del empresariado en la Argentina moderna. A partir de esa reconstrucción, se estudiarán las relaciones jerárquicas y la desigualdad interna al grupo y con respecto al resto de los sectores de la economía. El período a estudiar comienza en 1809, cuando el virrey Cisneros permitió la entrada legal de productos extranjeros, medida que fue discutida por su impacto sobre los artesanos, y concluye en 1857, fecha de fundación de la Sociedad Tipográfica Bonaerense y momento en el que comienzan las historias del movimiento obrero más atentas a sus fases iniciales. A lo largo de estas décadas, la ciudad sufrió transformaciones significativas en cuanto a su tamaño, mercado de trabajo y estructura impositiva. Este plan apunta a dilucidar cómo los artesanos atravesaron estos cambios cruciales. | DI MEGLIO, GABRIEL MARCO |
| BD20170128CO | INTECIN | Redes de Sensores, protocolos de ruteo y bajo consumo de energía | Este plan de Tesis de Doctorado se encuentra en el marco del Proyecto ?Desarrollo de sensores químicos remotos para el control de la contaminación atmosférica en entornos urbanos e industriales?. Uno de los objetivos del citado proyecto es la puesta en funcionamiento de una red para recolectar los datos medidos por los sensores. En particular surge la necesidad de una red que pueda funcionar en un ambiente carente de infraestructura, donde los sistemas puedan ser autosuficientes a nivel de consumo y de red. Las redes de sensores inalámbricas tienen la particularidad de que las comunicaciones entre los nodos tienen niveles de pérdida de varios órdenes de magnitud mayores que sus contrapartes cableadas. Otro factor relevante es que por lo general, la distribución de los nodos de la red no es conocida a priori, de manera que deben descubrirse y construir la red asociada de manera autónoma. Una tercera dificultad que se presenta, es que a diferencia a las cableadas convencionales, las redes inalámbricas debe ofrecer un bajo consumo, de manera de aumentar la vida útil sin mantenimiento de la red. Para solucionar estos tres problemas, existe un conjunto de propuestas que generalmente abordan parcialmente cada problema por separado. El desafío está en poder abordar el problema como un todo, considerando que las redes de sensores hoy se han transformado en una parte representativa de un campo de mayor alcance, denominado ?Internet de las Cosas? o IoT. Debe destacarse que en las redes IoT, el objetivo es aumentar la probabilidad de llegada de los paquetes de datos, en lugar de aumentar el ancho de banda disponible o disminuir la latencia, como lo es en el caso de las redes de datos tradicionales. Los datos pueden ser concentrados en uno o más puntos de la red IoT para ser enviados para su procesamiento remoto en un servicio en la nube (llamado Cloud Computing) o procesado entre los mismos nodos, denominando a este concepto Fog Computing. Las soluciones para sistemas completos IoT deben integrarse armónicamente para lograr una eficiencia transversal, desde el sensado eficiente, el procesamiento, los enlaces, el consumo, la concentración y transmisión de los datos, el almacenamiento y la visualización. | ALVAREZ HAMELIN, JOSE IGNACIO |
| BD20170135CO | INTECIN | Diseño y fabricación de circuitos integrados CMOS de bajo consumo para sensores de gases resistivos | Se propone estudiar, diseñar y fabricar circuitos integrados CMOS de bajo consumo de potencia eléctrica para sensores de gases. Específicamente se busca desarrollar un chip que contenga la electrónica de interfaz para la transducción de un sensor resistivo basado en materiales calcogenuros. Esto incluye los circuitos analógicos para la lectura de la señal del material sensor, el conversor analógico-digital y los circuitos digitales para la transmisión de los datos obtenidos. Como objetivo general se propone estudiar y desarrollar nuevos circuitos de bajo consumo de potencia eléctrica. Esto es relevante para el caso de sensores remotos ya que permitirá extender la vida útil de la batería o su uso con medios alternativos de alimentación como pueden ser paneles solares u obteniendo energía de una portadora de radio frecuencia. Este proyecto presenta varios desafíos. Por un lado la electrónica debe diseñarse para un material sensor que será desarrollado específicamente para esta aplicación. Se espera poder depositar una película de dicho material sobre la superficie del chip de forma de lograr un sistema completamente integrado. Dependiendo de las características del material sensor se deberán estudiar diferentes estrategias circuitales para implementar la lectura de la señal, ya sea una tensión o una corriente. Asimismo deberá investigarse la dependencia con la temperatura para establecer, en caso de ser necesaria, una estrategia que permita mitigar sus efectos. Respecto del conversor analógico-digital deberán estudiarse posibles arquitecturas que permitan alcanzar una resolución adecuada considerando las restricciones de consumo. | GARCIA INZA, MARIANO ANDRÉS |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|-------------------------|---|---|----------------------------|
| BD20170253CO | INTECIN | Sensores de gases basados en vidrios calcogenuros | <p>Este plan de trabajo tiene por objetivo desarrollar sensores de gases basados en películas delgadas de calcogenuros para el control de la contaminación atmosférica en entornos urbanos, rurales o industriales</p> <p>Para desarrollar estrategias de prevención o saneamiento, es necesario mantener un monitoreo constante (y en ocasiones, sobre amplias regiones). Para este fin, es necesario establecer una red de sensores que monitoreen, en forma conjunta, el entorno de interés. Distintos entornos implican distintas extensiones y capacidades de provisión de alimentación eléctrica y de transmisión de datos. Por lo tanto, los sensores de gases aptos para establecer una red de monitoreo versátil, que pueda aplicarse a distintos entornos, deben ofrecer la posibilidad de trabajar de manera autónoma y, por lo tanto, con el menor consumo energético posible.</p> <p>Actualmente, los sensores comerciales con capacidad de detección de gases (como NO₂, NO, SO₂, NH₃) utilizan óxidos semiconductores de metales como material sensible (SnO₂, WO₃, V₂O₅, etc.). Su mayor inconveniente es que requieren ser calefaccionados a temperaturas por encima de 350 °C, lo que lleva a un consumo de energía en el rango de 1 watt.</p> <p>Para lograr el objetivo del plan de trabajo se debe fabricar sensores de dimensiones reducidas y que trabajen a temperatura ambiente.</p> <p>Los sensores con aleaciones de calcógenos (S, Se, Te) como material sensible pueden ser utilizados a temperatura ambiente y ser depositados como películas delgadas mediante varias técnicas.</p> <p>Existen varios trabajos en donde se han estudiado sensores de gases del tipo CMOS de semiconductores de óxidos metálicos para el monitoreo ambiental, sin embargo su implementación utilizando como material sensible vidrios calcogenuros no ha sido aún desarrollada.</p> <p>En este plan de trabajo, se propone el desarrollar sensores de gases basados en películas delgadas de calcogenuros mediante las siguientes etapas: 1) elección de las aleaciones para formar las películas delgadas, 2) fabricación de los blancos y deposición de las películas delgadas, 3) caracterización estructural, térmica y eléctrica de las películas delgadas, 4) estudio de las propiedades eléctricas en función de la concentración de gas presente y, finalmente, 5) fabricación de dispositivos sensores autónomos.</p> | CONDE GARRIDO, JUAN MANUEL |
| BD20170120CO | INTEMA | Desarrollo de electrolitos y cátodos para baterías de ion-litio de estado sólido | <p>Se plantea continuar con la síntesis del sistema basado en TEOS, ácido succínico (AS) y etilenglicol (EG), para el desarrollo de electrolitos sólidos con buenas propiedades conductoras para ser utilizados en baterías de litio de estado sólido. Se desarrollará una matriz híbrida orgánico-inorgánica por la vía sol-gel, utilizando un catalizador ácido mineral. Dado el avance en la síntesis de los primeros electrolitos formulados, se continuará con la caracterización completa de los mismos para luego comenzar los ensayos de medida de conductividad iónica; se estudiará en función del contenido en masa de iones litio presentes en el material, de la temperatura y de los cambios composicionales de AS y EG. En una etapa siguiente se comenzará la síntesis del material catódico (LiFePO₄) como sustrato de estos electrolitos, para comenzar las pruebas de prototipo de la batería.</p> | PROCACCINI, RAUL ARIEL |
| BD20170237CO | INTEMA | Electroquímica y bioelectroquímica en humedales de tratamiento de aguas residuales | <p>Los humedales de tratamiento constituyen sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales que se han difundido ampliamente en las últimas décadas como una alternativa a los sistemas tradicionales, principalmente debido a su bajo costo, su facilidad de operación y su aspecto agradable. En estos sistemas, la demanda biológica de oxígeno (DBO) y la demanda química de oxígeno (DQO), dos parámetros con estrictos límites de vertido, se reducen más del 90%. Sin embargo la remoción de especies nitrogenadas, que al ser vertidas con los efluentes generan eutroficación y contaminación de los cursos de agua, apenas llega al 50%. Adicionalmente, el gran espacio requerido por estos sistemas limita su aplicación a gran escala y su comercialización.</p> <p>Recientemente, las bacterias electro-activas han surgido como una interesante alternativa para el tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas. Estas bacterias tienen la capacidad de entregar electrones provenientes de la degradación de la materia orgánica a un electrodo polarizado, generando de esta forma una corriente eléctrica a partir de la oxidación de materia orgánica. Dado que las bacterias electro-activas tienen una tasa metabólica más elevada que la de otros microorganismos, su aplicación en sistemas de tratamiento disminuye el área requerida por el proceso.</p> <p>En los últimos años, se ha comenzado a estudiar la aplicación de las bacterias electro-activas en los humedales de tratamiento, dando lugar a los humedales bioelectroquímicos. Se han reportado diseños muy preliminares donde se generan densidades de corriente que están aún muy lejos de la alcanzadas en otros sistemas como las celdas de combustible microbianas, debido principalmente a limitaciones en la reacción catódica de reducción de oxígeno. Asimismo, el contenido de especies nitrogenadas en estos sistemas, como ocurre en los humedales tradicionales, no cumple con las normas de vertido.</p> <p>En el presente plan, se propone optimizar el sistema de humedales bioelectroquímicos mediante la aplicación de métodos de oxigenación pasiva y estudiar la reducción de especies nitrogenadas por vía electroquímica en el cátodo. A su vez, se estudiará un enfoque alternativo, donde los potenciales del ánodo (para la oxidación de materia orgánica) y el cátodo (para la reducción de especies nitrogenadas) son fijados externamente en los valores óptimos para cada reacción con un pequeño gasto de energía que permitiría una disminución sustancial del área de tratamiento y la alimentación al sistema de elevadas cargas orgánicas.</p> | BUSALMEN, JUAN PABLO |
| BD20170130CO | INTEMA | ELABORACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE AGLOMERADOS A PARTIR DE RESIDUOS LIGNOCELULOSICOS Y ADHESIVOS CON ALTO CONTENIDO DE DERIVADOS DE BIOMASA | <p>Se propone la elaboración y caracterización de aglomerados sostenibles a partir de residuos lignocelulósicos de la industria agrícola y adhesivos con alto contenido de componentes derivados de la biomasa, como una alternativa económica y ecológica a los aglomerados tradicionales. Como alternativa a la madera triturada, se propone el uso cáscara de alternativas lignocelulósicas subvaloradas como por ejemplo, la cáscara de arroz y girasol. Se diseñarán formulaciones de adhesivos utilizando fenoles provenientes de la biomasa y aldehídos no volátiles ni tóxicos para su aplicación en aglomerados con alta resistencia a la humedad. Se buscará específicamente que los paneles obtenidos se adecuen a las normas internacionales (ANSI, ASTM, etc) haciendo especial énfasis en su capacidad como aislante térmico y resistencia a la humedad. Los resultados obtenidos previamente por el grupo de trabajo permiten asegurar que el uso de estas fuentes alternativas tanto para la madera como para los adhesivos sintéticos, reduzcan el impacto sobre la madera forestada y los riegos de toxicidad durante la manufactura y uso de los materiales debido a que los adhesivos propuestos serán exentos de formaldehído. Los materiales se ensayarán mediante estudios de larga duración en planta piloto (bajo condiciones de humedad y temperatura controladas) y de campo utilizando el demostrador tecnológico previsto en el proyecto institucional en el que se incluye el presente plan, para ser evaluados en condiciones ambientales reales. Se propone difundir las ventajas de estos materiales en el sistema científico tecnológico mediante la presentación a congresos y publicaciones. Se propone difundir las ventajas de esta nueva tecnología mediante presentaciones en escuelas técnicas, colegios profesionales, empresas, exposiciones del área y otras actividades de difusión.</p> | STEFANI, PABLO MARCELO |
| BD20170236CO | INTEMA | Síntesis y escalado de celdas solares nanoestructuradas de estado sólido | <p>Se prepararán prototipos de celdas solares fotovoltaicas ambientalmente amigables, de bajo costo, con eficiencias aceptables en la conversión de energía (mayores al 5 %) y con potencial de ser escaladas para el ensamblado de un panel solar.</p> <p>La deposición de cada semiconductor se logrará con técnicas como la electrodeposición, spin coating y el rocío pirolítico; es decir procesos factibles de llevar a escala industrial en Argentina y con características específicas, entre las que se destacan: i) bajos costos del equipamiento e insumos asociados; ii) rápida y probada aplicación en escala industrial.</p> <p>En cuanto a los materiales, se preferirán aquellos que sean abundantes en la naturaleza, económicos y de baja toxicidad (no contaminantes). En particular se apuntará al empleo de nanocolumnas de óxido de zinc (ZnO) como ventana y semiconductor tipo n y Cu₂ZnSnS₄ (CZTS) en la forma cristalográfica de la kesterita como semiconductor tipo p y absorbente de la radiación solar. Con el fin de alinear las bandas de conducción entre ambos semiconductores se depositará una capa ultra-delgada de In₂S₃. Estos semiconductores se combinarán en una configuración de superestrato, es decir, depositando las capas n-p a partir de un sustrato conductor y transparente a la radiación solar (vidrio/FTO). Se partirá como base con un prototipo de celda solar elaborado por este grupo FTO/TiO₂/In₂S₃/Cu₂ZnSnS₄/grafito cuya eficiencia en la conversión de energía ha alcanzado un 3.5 % y aprovechando la experiencia en el armado de estos prototipos, se apuntará a superar dicha eficiencia con el correspondiente reemplazo del TiO₂ por ZnO y In₂S₃ por Zn(S,O). Como el factor de innovación estará enfocado en el armado y escalado de dispositivos completamente amigables con el medio ambiente, se pretende obtener una celda completamente verde del tipo: vidrio/FTO/ZnO/Zn(O,S)/Cu₂ZnSnS₄/grafito. Lograr una celda solar a partir de estos componentes con eficiencias competitivas constituye un reto; por eso el alcance a un 5% de eficiencia sería una meta factible tanto en una etapa inicial como media. Este tipo de celda no apunta a competir con aquellas basadas en tecnología de Si y ya bien establecidas en el mercado. Sin embargo, de obtenerse los resultados esperados se dará el puntapié para pasar al escalado, con el fin de ensamblarlas y lograr un prototipo de panel solar que pueda abastecer de energía lumínica al demostrador tecnológico del proyecto IDEAS en el cual se enmarca este pedido de beca. Si el grado de logro resultase satisfactorio según lo esperado se dará inicio a un largo camino que pueda llevar, a futuro, la implementación de esta tecnología de fabricación de dispositivos fotovoltaicos a nivel nacional.</p> | DI IORIO, YESICA DOLORES |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|
| BD20170242CO | IPE | Factores inmunológicos dependientes del hospedador humano relacionados al tropismo tisular hacia piel y mucosas en la infección por Leishmania | La Leishmaniasis tegumentaria americana (LTA) es la forma prevalente en América Latina, compuesta principalmente por dos presentaciones clínicas: cutánea y mucosa. La L. cutánea se limita generalmente a lesiones en piel que tienden a curar espontáneamente. La L. mucosa o mucocutánea, en cambio, es más agresiva, con lesiones destructivas que pueden abarcar la cavidad oral y nasofaríngea. Existen numerosos interrogantes en relación a las causas de la presentación de una u otra forma clínica, como también acerca de la patogénesis que lleva a la aparición de L. mucosa. Con la intención de obtener respuestas en esta dirección y tomando como eje central el tropismo hacia piel y mucosa nasal/nasofaríngea que demuestra el parásito, proponemos analizar factores inmunológicos relativos al hospedador humano, relacionados a la capacidad de migración de linfocitos T circulantes hacia los tejidos afectados. Para esto, basados en la literatura, realizaremos el dosaje de quimioquinas responsables del tráfico linfocitario hacia piel (CCL27, CCL17) y mucosa nasal (CCL20, CCL28, CXCL5); así como también la expresión de sus ligandos (CLA, CCR10, CCR4, CCR8, CCR6, CCR3) sobre linfocitos B y T de sangre periférica. Implementaremos además ensayos funcionales in vitro sobre las poblaciones que expresen dichos receptores, para evaluarlas cualitativamente. Este tipo de abordaje no ha sido desarrollado en profundidad en el marco de la LTA y las formas clínicas que la componen. Es por este motivo que postulamos que cambios o desbalances en el mecanismo relativo al tráfico linfocitario, podrían afectar la calidad de la respuesta inmune, pudiendo resultar inadecuada o poco eficiente. Nuestro interés es investigar si la capacidad de reclutar células inmunes hacia los tejidos afectados se ve alterada en la leishmaniasis y si una posible alteración se asocia a alguna forma clínica en particular o a diferencias en la progresión de la enfermedad. | PARODI RAMONEDA, CECILIA MARÍA |
| BD20170254CO | IPE | CARACTERIZACION DE LOS FACTORES PLACENTARIOS PRESENTES EN LA INTERACCION TRYPANOSOMA CRUZI-PLACENTA DETERMINANTES O NO DE TRASMISION CONGENITA DE LA INFECCION | La Enfermedad de Chagas congénita se reconoce como de naturaleza multifactorial con cuatro interactores involucrados: el parásito, la madre, la placenta y el feto donde los valores de parasitemia de la madre y/o la presencia de infección mixtas o determinados linajes infectantes no serían los únicos determinantes. De hecho, la probabilidad de transmisión congénita depende de interacciones complejas entre el parásito, las respuestas inmunes maternas y fetales/neonatales y los factores placentarios, siendo éstos los menos estudiados mayormente en modelos artificiales de infección congénita. Proponemos por ello evaluar en el modelo natural congénito de interacción huésped-parásito, placentas de madres seropositivas, los factores placentarios propuestos como determinantes de transmisión. Alteraciones estructurales, funcionales, bioquímicas e inmunológicas de la barrera placentaria coriónica que afecten los mecanismos de defensas placentarias podrían contribuir a la transmisión vertical de Chagas. Utilizando cortes histológicos fijados, tejido fresco y cultivos de vellosidades coriónicas de cada pieza placentaria estudiaremos integridad de barrera coriónica, proteínas placentarias inducidas diferencialmente durante la invasión como así también el recambio trofoblástico constituido por procesos celulares tales como proliferación, diferenciación y muerte celular apoptótica, todos ellos inducidos por el T.cruzi. Esto se ha propuesto como mecanismo de local antiparasitario y parte de la respuesta inmune innata placentaria local. También se determinarán otros aspectos de la respuesta inmune como estrés oxidativo y producción local de citoquinas y por primera vez en el contexto de Enfermedad de Chagas congénita, la expresión diferencial de galectinas (Gal 1 y Gal3) en búsqueda de un ?biomarcador? al correlacionarlos con los niveles tanto en sangre materna como sangre de cordón. La finalidad es arribar a conclusiones globales que ayuden a comprender la baja tasa de transmisión e identificar factores diagnósticos que permitan predecir la infección del recién nacido y asegurar la cura con pronto tratamiento. | ZAGO, MARÍA PAOLA |
| BD20170243CO | IPE | Rol de la diversidad genética de Trypanosoma cruzi en la transmisión congénita de la enfermedad de Chagas | La transmisión congénita de Trypanosoma cruzi ha cobrado importancia en los últimos años debido al avance del control de vectores. La transmisión congénita no ocurre en todos los casos de embarazadas infectadas por el parásito, sino en alrededor del 5%. Actualmente, no está completamente claro cuáles son los factores que determinan la transmisión o no transmisión del parásito a través de la placenta. Numerosos factores dependientes de la genética del parásito, de la respuesta inmune de la madre, la placenta y el feto como así también factores ambientales pueden estar implicados. En el presente plan de beca doctoral se abordará el estudio del efecto de la diversidad de genotipos de Trypanosoma cruzi en la transmisión congénita de la enfermedad de Chagas. Para ello, se reclutarán mujeres embarazadas que resulten seropositivas para la infección por T. cruzi en el hospital Materno Infantil de la ciudad de Salta. Se tomarán muestras de sangre (para hemocultivo y PCR) en el último trimestre de embarazo, del recién nacido y del cordón umbilical. En base a estas muestras se describirá la diversidad de linajes de T. cruzi de los aislados obtenidos utilizando tipificación por secuenciación multilocus (MLST). Por otro lado, se evaluará asociación entre diferentes genotipos de T. cruzi y la ocurrencia de transmisión congénita mediante la comparación de la diversidad genotípica en madres transmisoras y madres no transmisoras. Para ello, se utilizarán técnicas de secuenciación de nueva generación de la región hipervariable de minicúculos. Por otro lado, debido a que la carga parasitaria ha sido asociada a una mayor probabilidad de transmisión, se evaluará si existe asociación entre determinados genotipos de T. cruzi y la carga parasitaria en la madre utilizando qPCR. Además, se evaluará si la barrera placentaria actúa como filtro de determinados genotipos en aquellos casos de transmisión congénita, mediante la comparación entre genotipos infectantes de madres infectadas y recién nacidos infectados. Finalmente, se analizará si existe variabilidad entre diferentes aislados de T. cruzi en cuanto a sus efectos en líneas celulares derivadas de trofoblastos humanos. | TOMASINI, NICOLÁS |
| BD20170123CO | IQUIMEFA | Efecto anticonvulsivante de asociaciones de extractos de Cannabis sativa y plantas autóctonas Argentinas: Estudio del sinergismo de acción y determinación de parámetros farmacocinéticos | La epilepsia es una enfermedad neurológica que se manifiesta como consecuencia de una alteración en la actividad neuronal de alguna zona cerebral. Se caracteriza por crisis comiciales o ataques epilépticos. Existen diversos tipos de epilepsias como las producidas por traumatismo craneal, meningitis, alteración metabólica, las de causa genética y las de causas desconocidas o idiopáticas. Las crisis epilépticas y la enfermedad en sí, provocan problemas cognitivos y psicológicos con morbilidad neuronal. Los antiepilépticos no siempre son eficaces y producen graves efectos adversos (somnolencia, ataxia, alteraciones hematológicas, anemias megaloblasticas, hepatotoxicidad, inmunosupresión, alopecia, sedación, entre otros) por lo que suelen usarse combinados a fin de bajar las dosis y los efectos adversos. El daño cerebral se relaciona con un proceso de inflamación y estrés oxidativo. Es conocido el efecto anticonvulsivante de Cannabis sativa, en epilepsias refractarias, a través de la acción de cannabinoides como CBD (cannabidiol) con propiedades anti-inflamatorias y antioxidantes. Sin embargo se han descrito efectos adversos a corto y largo plazo, como sedación, disforia, afectación de la memoria, depresión, alucinaciones, relajación muscular, inmunosupresión a largo plazo. La asociación con otras plantas con acción ansiolítica, antioxidante, inmunomoduladora (anti inflamatoria y o inmunostimulante) como Tilia sp (Tilia x viridis), Urea aurantiaca, Larrea divaricata, podría potenciar su efecto anticonvulsivante, prevenir el daño cerebral y mitigar efectos adversos. Por lo tanto, se propone encontrar una asociación de extractos en base a estas plantas con el fin de obtener un preparado mucho más seguro y eficaz que sirva para la obtención de un medicamento herbario coadyuvante en el tratamiento de epilepsias refractarias para ser utilizado por vía oral. | ANESINI, CLAUDIA ALEJANDRA |
| BD20170321CO | IQUIR | SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE CATALIZADORES BIOMIMÉTICOS PARA LA DESPOLIMERIZACIÓN OXIDATIVA DE LA LIGNINA | Las reservas de estos recursos fósiles están disminuyendo mientras que la demanda de energía y compuestos químicos aumenta continuamente. Es por ello que la búsqueda de alternativas sustentables representa un desafío actual de la mayor envergadura. La lignina es la única fuente renovable de compuestos aromáticos sobre la tierra y podría convertirse en la principal fuente de estos compuestos. Para lograr este objetivo es necesario combinar protocolos de extracción con estrategias de despolimerización en condiciones moderadas capaces de preservar los grupos funcionales presentes en las unidades monoméricas de lignina y minimizar los mecanismos de desaromatización. La despolimerización catalítica de la lignina es una promisoriosa alternativa para la refinación de lignina que permite llevar a cabo transformaciones químicas específicas empleando catalizadores apropiados. En la naturaleza existen metaloenzimas directamente implicadas en la degradación oxidativa de la lignina, por ello nuestro objetivo es reproducir la función de estas enzimas con complejos metálicos biomiméticos y emplearlos como catalizadores para la despolimerización oxidativa de la lignina presente en biomateriales lignocelulósicos, usando oxígeno o peróxido de hidrógeno como oxidantes. | SIGNORELLA, SANDRA ROSANNA |
| BD20170322CO | IQUIR | Desarrollo de Compuestos de Alto Valor Agregado a Partir de Levoglucosenona | El empleo de recursos naturales renovables mediante el agregado de valor utilizando procesos químicos, biológicos o térmicos, además de abordar el tema del cambio climático, es una transición ideal entre una economía basada en el petróleo y una bioeconomía. Está ampliamente reconocido que los recursos del planeta son limitados y la sustentabilidad se ha tornado un punto crucial en el desarrollo de productos químicos. La naturaleza nos provee periódicamente de un cuantioso volumen de biomasa, la cual desde el punto de vista estructural es considerablemente más compleja que los materiales obtenidos de fuentes fósiles. Los carbohidratos constituyen la mayor fuente de abastecimiento de materia prima para la obtención y comercialización de productos químicos orgánicos que pueden competir y reemplazar a aquellos derivados de la industria petroquímica. Además de ser los más accesibles, los carbohidratos poseen otras ventajas como funcionalidad, quiralidad y variación estructural, características que no están presentes en derivados del petróleo. En este contexto el objetivo del presente proyecto está focalizado en el desarrollo de productos de alto valor agregado empleando levoglucosenona, material quiral proveniente del tratamiento térmico de residuos agroindustriales, para su aplicación en la obtención de compuestos bioactivos y nuevas herramientas sintéticas tales como catalizadores o inductores quirales de interés industrial | SUAREZ, ALEJANDRA GRACIELA |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|-------------------------|---|--|----------------------------|
| BD20170320CO | IQUIR | Desarrollo de nuevos materiales híbridos orgánicos-inorgánicos y su aplicación como adsorbentes de oxoaniones tóxicos y soporte de catalizadores. | En la actualidad la búsqueda y desarrollo de nuevos materiales se ha visto incrementado debido a las diversas demandas tecnológicas de la sociedad. Este plan de trabajo se encuentra dirigido al desarrollo de nuevos materiales híbridos orgánicos-inorgánicos provenientes de biopolímeros de bajo costo. Los contaminantes seleccionados son oxoaniones derivados de: Mo y Cr. Los catalizadores que serán unidos a estos nuevos materiales de soportes serán complejos biomiméticos con actividad catalasa o superóxido dismutasa. Los estudios de sorción de Cr o Mo se realizarán en lote a temperatura controlada, variando la masa de sorbente empleada, pH de trabajo, tiempo de contacto, concentración inicial de oxoaniones, fuerza iónica y velocidad de agitación de las mezclas. Para la optimización de las condiciones operacionales se usará un método estadístico de diseño experimental factorial. La caracterización del material funcionalizado antes y al final de la reacción se realizará por XAS (EXAFS y XANES), UV-vis, ATG, XPS, EPR, Raman y FT-IR. El análisis de las propiedades físicas del material (microestructura, morfología y topografía) se efectuará mediante DRX con ángulo de incidencia rasante (GIXRD), SEM y AFM. Los estudios cinéticos y termodinámicos se realizarán en lote a temperatura controlada. Los datos cinéticos se analizarán empleando modelos matemáticos de primer y segundo pseudo orden. Las isotermas de adsorción se ajustarán con modelos tales como los de Langmuir, Freundlich y Dubinin- Radushkevich entre otros. Los estudios en columna se realizarán empleando columnas de vidrio de diferentes longitud y sección transversal las cuales se llenarán con el sorbente seleccionado hasta una altura de lecho fija y se equilibrarán al pH de trabajo. Los perfiles de elución se ajustarán con los modelos de Thomas, Yoon Nelson y de Dosis- Respuesta. Finalmente el estudio se completará empleando las columnas de tratamiento para purificar aguas naturales y subterráneas provenientes de zonas contaminadas en nuestra región. La actividad SOD de los complejos se determinará midiendo la inhibición de la fotorreducción de nitro blue tetrazolium (NBT). La actividad CAT se evaluará monitoreando la conversión de peróxido de hidrógeno en oxígeno en presencia de cantidades catalíticas de los complejos en soporte sólido. Las especies formadas durante el ciclo catalítico se monitorearán por espectroscopia electrónica, EPR, ESI-MS, Raman y RMN. | BELLU, SEBASTIAN EDUARDO |
| BD20170228CO | ISISTAN | Asistencia al Diseño y Selección de Componentes para Big Data en base a Conocimiento Tecnológico | Las tecnologías de software, como bibliotecas y frameworks existentes, son un activo importante en el desarrollo de software actual, ya que su aprovechamiento (reuso) permite mejorar los tiempos de desarrollo, la productividad, y la calidad del producto. Cada vez más, el diseño de soluciones en ciertos dominios, como aplicaciones Web con Javascript o aplicaciones Big Data basadas en open-source, está regido por una combinación (apropiada) de componentes de terceros. En este contexto, la selección de tecnologías que satisfagan las necesidades del proyecto (por ej., requerimientos funcionales claves, atributos de calidad, restricciones) involucra a menudo una compleja toma de decisiones para arquitectos y desarrolladores. Algunas razones para dicha complejidad son la disponibilidad de un gran número de tecnologías en Internet, y la relativa falta de experiencia de los encargados de tomar las decisiones tecnológicas para materializar un diseño de arquitectura. En consecuencia, la evaluación y comparación de alternativas produce una situación de sobrecarga de información en los desarrolladores/arquitectos, que puede afectar negativamente el diseño resultante o comprometer su calidad. La construcción de una plataforma para ciudades digitales, como la que se construirá para el PUE, no está ajena a dicha problemática, ya que ésta involucrará un ecosistema con diversos servicios, bases de datos relacionales y NoSQL, y distintos algoritmos para procesamiento y análisis de datos, entre otros elementos tecnológicos. El presente plan de trabajo se centra en asistir a los desarrolladores que desean seleccionar tecnologías de software para resolver los requerimientos de sus aplicaciones mediante el apoyo de herramientas tales como sistemas de recomendación o wikis semánticas. El objetivo general consiste en investigar herramientas basados en conocimiento que, en base a la consulta de información tecnológica existente en Internet, permitan enriquecer dicha información con reglas de diseño y atributos de calidad. Un desarrollador puede luego utilizar este tipo de herramientas para obtener recomendaciones de tecnologías y combinaciones de tecnologías que mejor satisfagan sus requerimientos. Se planea prototipar estas herramientas en dominios candidatos de: bases de datos NoSQL, servicios de nube (SaaS), y Big Data. Se espera que esta investigación contribuya a acelerar la adopción y desarrollo de aplicaciones sobre la plataforma objeto del PUE | DIAZ PACE, JORGE ANDRES |
| BD20170280CO | ISISTAN | Perfiles de usuario a partir de fuentes heterogéneas para el descubrimiento de conocimiento individual y colectivo en ciudades inteligentes | Hoy en día, los dispositivos móviles son omnipresentes en la vida cotidiana, permitiendo a los usuarios no sólo realizar prácticamente cualquier tarea, sino también registrar grandes cantidades de información en diversos formatos. Este contexto ofrece nuevas oportunidades de investigación para la minería y el análisis del comportamiento del usuario. El objetivo de este plan de trabajo consiste en el análisis y desarrollo de técnicas para la construcción de perfiles de usuarios a partir de fuentes de datos heterogéneas que permita descubrir conocimiento tanto individual como colectivo aplicado al dominio de ciudades inteligentes. Estos perfiles se utilizarán luego para la identificación y predicción de patrones de comportamiento a partir de datos recolectados de diversas fuentes, principalmente sensores de dispositivos móviles y actividad de los usuarios en redes sociales. | ARMENTANO, MARCELO GABRIEL |
| BD20170122CO | ITEDA | Diseño de sistema de Read-Out en ASICs para Detectores de muones del proyecto AMIGA del Observatorio Pierre Auger | El Observatorio Pierre Auger posee detectores que permiten estudiar las características y origen de los rayos cósmicos ultra-energéticos. Estos son fundamentalmente partículas cargadas provenientes del cosmos y que llegan a la Tierra. AMIGA (Auger Muons and Infill for the Ground Array) es una de las partes centrales del proyecto de actualización del Observatorio Auger denominado Auger Prime; concebido para registrar lluvias de rayos cósmicos con energías mayores a 10 ^{17.5} eV, midiendo adicionalmente el contenido muónico de la lluvia. Busca medir de forma directa la componente muónica de la lluvia de partículas producidas por el rayo cósmico primario, para mejorar la discriminación de la componente química del mismo. AMIGA estará compuesto por 85 estaciones dispuestas con dos diferentes distancias entre sí. Actualmente, hay siete estaciones adquiriendo datos de muones en un hexágono de 750 m (Celda Unitaria) [2]. Cada módulo está segmentado por 64 barras de 4 m de largo, de material centellador, las cuales producen fotones cuando las partículas cargadas las atraviesan. En cada barra, los fotones son transportados por la fibra óptica a un píxel de un tubo fotomultiplicador de 64 ánodos. Adicionalmente, algunos prototipos se han instalado exitosamente utilizando desarrollando una combinación de los últimos fotomultiplicadores de silicio (para reemplazar los tubos de vacío) y circuitos integrados ASICs fabricados por un grupo de investigación en Francia (OMEGA), pero estos no poseen todas las características deseables. El objetivo del plan de trabajo es diseñar y probar ASICs optimizados para el detector de AMIGA, debido a que el detector tiene una gran cantidad de canales por módulo y el detector debe consumir baja potencia. Además, se busca mejorar las características del chip para discriminación de flancos de señal de fotoelectrones para que el front-end electrónico pueda identificar muones con mayor eficiencia, aumentar el número de canales de adquisición por integrado, reducir el ruido y mejorar el número y capacidades de los parámetros de configuración. Para lograr el desarrollo de esta tecnología se trabajará en el flujo de diseño del circuito integrado, el diseño a nivel de transistor y la verificación por medio de simuladores provistos por las empresas que fabrican físicamente el chip. | SUAREZ, FEDERICO |
| BD20170116CO | ITEDA | Diseño de sistema de Front-End para Detectores de Inductancia Cinética de Microondas (MKIDs) para utilizarse en el proyecto QUBIC | El objetivo principal de QUBIC es estudiar las ondas gravitacionales en modo de polarización B, producto del Big Bang. Estas mismas nos permitirán estudiar el modelo de inflación, que es el ingrediente principal del modelo estándar actual de Cosmología. Todas las observaciones hasta ahora son consistentes con el paradigma general de inflación, especialmente las observaciones de temperatura y polarización recientes del telescopio Planck en la CMBR (Cosmic Microwave Background Radiation). Sin embargo, la prueba más directa de la inflación es la presencia de una perturbación tensorial en la métrica primordial. Esta perturbación es producto de ondas gravitacionales primordiales producidas a partir de fluctuaciones cuánticas del periodo de inflación y son la única fuente posible de la polarización de modo B (paridad impar) del CMB. Observar esta polarización es considerado como la única forma en cosmología para explorar la inflación y de estudiar la física inflacionaria asociada. El objetivo general de este plan de trabajo es investigar e implementar nuevos amplificadores de ultra bajo ruido para trabajar a temperaturas criogénicas (< 4K), y sus técnicas asociadas, con el fin de ser utilizadas en estudios de astrofísica. En la actualidad, nuevos instrumentos basados en detectores bolométricos están siendo desarrollados para el estudio de astropartículas. El objetivo específico de este plan de trabajo es contribuir al desarrollo del front end del detector propuesto para la segunda fase de QUBIC. En esta segunda fase, con el objetivo de mejorar la resolución, se reemplazaran los TES por MKIDs. Es preciso un estudio del funcionamiento de los detectores MKID para su caracterización. Para poder extraer información de estos detectores es preciso que sean acoplados a un amplificador especialmente diseñado para operar con los detectores dentro de la cámara criogénica. El diseño de estos amplificadores será la meta principal de este plan de trabajo, basados en BiCMOS para transistores de SiGe, la cual integra tecnologías bipolar y CMOS juntas en un mismo wafer. Esta tecnología permite fabricar amplificadores analógicos con anchos de bandas mayores a los 60 GHz, dado que la frecuencia de transmisión máxima de los transistores bipolares es mayor a los 350 GHz (SiGe BiCMOS 0,13 um). | PLATINO, MANUEL |
| BD20170013CO | ITPN | Liberación controlada de carotenos de geles de caseinato de sodio | La nueva legislación que limita la cantidad de grasas trans aceptable en los alimentos hace necesario el diseño de alternativas que permitan obtener productos con la misma funcionalidad de los aceites parcialmente hidrogenados pero que no contengan grasas trans. En este sentido una de las alternativas es la formación de hidrogeles de proteína que dan como resultado un sólido empleando aceite líquido en la formulación. Además de aportar a los productos formulados las mismas propiedades organolépticas y físicas que les confieren las grasas que reemplazan, con estos geles es posible desarrollar nuevos productos más saludables, o incluso alimentos funcionales mediante la incorporación en la preparación de aditivos, como vitaminas y antioxidantes hidro- y liposolubles. Es por ello que el objetivo de este trabajo es desarrollar y caracterizar geles de caseinato de sodio a partir de emulsiones con aceites de origen vegetal (girasol alto oleico) o de pescado e incorporar compuestos que eleven el valor nutricional de los alimentos como carotenos y polifenoles, para ser utilizados como alternativa saludable a los aceites parcialmente hidrogenados. | BORRONI, MARIA VIRGINIA |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|--------------------------|---|--|--------------------------|
| BD20170012CO | ITPN | Propiedades fisicoquímicas de cortes grasos preparados por interesterificación de mezclas de aceite de girasol alto oleico y grasa vacuna | Numerosos estudios científicos han demostrado los efectos adversos sobre la salud cardiovascular que tienen las grasas trans. Estos estudios han conducido a que en junio de 2015 la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos decidiera eliminar a los aceites parcialmente hidrogenados, principal fuente de grasas trans en los alimentos, de la lista de productos G.R.A.S. (Generally Recognized as Safe). Esta norma entrará en vigencia en 2018 para permitir que la industria de alimentos se adecue a los nuevos requisitos. En la Argentina, el Código Alimentario Argentino en su Artículo 155 tris (Resolución Conjunta SPReI y SAGyP N° 137/2010 y N° 941/2010), estableció límites máximos al contenido de ácidos grasos trans de producción industrial en los alimentos. Esta norma entró en vigencia en diciembre de 2014. La nueva legislación ha obligado a la industria de alimentos a reformular sus productos y emplear diversas alternativas que posean la misma funcionalidad que los aceites hidrogenados que reemplazan. En este trabajo de tesis estudiaremos la interesterificación de mezclas de aceite de girasol y grasa vacuna. La grasa vacuna tiene un punto de fusión demasiado elevado y un contenido elevado de ácidos grasos saturados. Sin embargo, su funcionalidad y valor nutricional se verán incrementados al interesterificar con un aceite líquido. Estas materias primas son abundantes en Argentina y los cortes seleccionados podrán reemplazar grasas trans en distintas aplicaciones industriales. | HERRERA, MARIA LIDIA |
| BD20170129CO | ISHIR | Sociabilidad, género y espacio público en la entreguerras rosarina. | La entreguerras en general, y en la ciudad de Rosario en particular, condensa una serie de singularidades que le asignan especificidad histórica. En este sentido, interesa superar la concepción de etapa transicional, intentando comprender la magnitud de un proceso histórico enmarcado en el deterioro y declive del régimen oligárquico como modelo hegemónico y la consolidación del modelo populista. Justamente, este período es clave para estudiar las prácticas de sociabilidad estructuradas a partir del estímulo de distintos sectores sociales, enfatizando aquellas que pretendieron constituirse como superadoras de las diferencias sociales al operar sobre espacios considerados de múltiple incumbencia. Esos puntos de contacto cristalizan en expresiones complejas de sociabilidad que interactúan en el espacio público hallando canales de contacto y negociación, pero también de disenso, conflicto y enfrentamiento. El supuesto que subyace en la investigación es que la sociabilidad es un fenómeno relacional que da cuenta tanto de los emergentes institucionales como de las prácticas que motorizan las relaciones sociales. La matriz diferenciada de organización de las clases dominantes y las subalternas puede leerse como una marcada desigualdad en las formas de interpenetración en el aparato del Estado. Consideramos que las expresiones informales de la sociabilidad rosarina fue un elemento fundamental en la organización de redes que amplían la base social, incorporando aquí a las mujeres. Estas últimas capitalizaron una serie de condiciones de posibilidad obtenidas en las décadas anteriores que permitieron complejizar sus intervenciones tanto en el espacio doméstico como en el privado y en el público, en un clima político y social de fuerte intervención y control. La complejidad de la vida urbana del período transformó los modos en que las mujeres se relacionaron entre sí y con los varones. Por lo cual, ellas fueron madres, esposas, amas de casa, trabajadoras, consumidoras, profesionales, estudiantes. La combinatoria de estas posibilidades transformó la vida de ellas en general y las relaciones entre mujeres y entre varones y mujeres. Por lo cual, el objetivo de este proyecto apunta a conocer y analizar las prácticas de sociabilidad de las mujeres rosarinas y sus proyecciones en la conjunción del espacio público, privado y doméstico en tanto mujeres, amas de casa, trabajadoras, profesionales, intelectuales o consumidoras, pero también en clave de género, etnia y clase. | CALDO, PAULA |
| BD20170132CO | ISHIR | Dinámicas obreras y estrategias patronales y estatales en el Gran Rosario en los años '80, entre la dictadura y la democracia | El presente proyecto se propone abordar un tema y un período escasamente estudiado por la historiografía, cual es el de las relaciones entre trabajadores, empresarios y estado en el Gran Rosario en los años finales de la dictadura y la transición democrática. Desde la confluencia de dos campos de indagación -la historia de los trabajadores y la historia social del pasado reciente- busca analizar las dinámicas de acción obrera y sindical en relación con las estrategias empresariales y las políticas estatales desplegadas hacia los trabajadores y sus organizaciones, apuntando a detectar continuidades y rupturas en el período bajo estudio. Se analizará la conflictividad laboral, las diferentes vertientes sindicales, las relaciones tramadas con organizaciones políticas y sociales, con el Estado y sus agencias y con los empresarios. El proyecto se desarrollará a través de una perspectiva metodológica relacional, que supone que los procesos y fenómenos abordados se entranan en relaciones sociales más amplias, que involucran a los trabajadores con el empresariado y el estado. Supone además que desde el ámbito de trabajo y el marco local/regional se despliegan relaciones que requieren de un juego de escalas que contempla el espacio estatal-nacional o incluso transnacional. Se apelará a la triangulación de fuentes del mundo obrero/sindical, empresarial y estatal y se articulará el análisis documental con las herramientas brindadas por la Historia oral. | AGUILA, GABRIELA BEATRIZ |
| BD20170136CO | ISHIR | Catolicismo y secularización en clave regional comparada (Entre Ríos y Santa Fe, 1900-1940) | El proyecto propone contribuir a la construcción de una historia de la secularización en Argentina a partir de un estudio en clave regional comparada de las transformaciones del catolicismo en Entre Ríos y Santa Fe entre finales del siglo XIX y la década de 1940. Partiendo de las perspectivas contemporáneas que entienden la secularización como un proceso multidimensional de diferenciación y recomposición de lo religioso, la investigación se desarrollará en diferentes planos: un primer registro apuntará a reconstruir "desde abajo" los vínculos entre la Iglesia y el Estado (en sus esferas provincial y local) así como las formas de relocalización de lo religioso y lo político (el nivel de la "laicidad"). Una segunda dimensión del proyecto apuntará a comprender las diferentes dinámicas de secularización interna que transformaron cualitativamente a la Iglesia católica, con especial énfasis en los procesos comparados de parroquialización a través de los cuales el catolicismo se imbricó capilarmente con la sociedad. En este mismo plano se estudiará también el surgimiento de organizaciones sociales y políticas en el laicado, articulando la perspectiva regional/local (con base en los casos de Entre Ríos y Santa Fe) con una mirada transnacional atenta a la difusión de diferentes modelos de "catolicismo político" y a la circulación de intelectuales, dirigentes y publicistas. Finalmente, en un tercer registro, el de las prácticas religiosas, se buscarán comprender diferentes formas de religiosidad a partir del estudio de la presencia católica en el espacio público (congresos eucarísticos, procesiones, coronaciones, peregrinaciones, celebraciones marianas). Se espera aportar de esta manera al desarrollo paulatino de una historia regional comparada del catolicismo y la secularización en el país. | MAURO, DIEGO ALEJANDRO |
| BD20170134CO | ISHIR | Justicia de proximidad, inmigración y colonización agrícola: cultura, política y sociedad en el gobierno de los jueces de las colonias santafesinas (siglos XIX-XX) | El proyecto estudia la instalación de la justicia de paz en las colonias agrícolas santafesinas desde mediados de siglo XIX hasta las primeras décadas de siglo XX con el fin de analizar las relaciones entre inmigración, explotación económica, organización jurídica y gobierno de proximidad en dichos territorios. Examinar las intersecciones entre jueces de paz, gobierno provincial, colonizadores, otras autoridades y la población resulta un eficaz punto de observación de la relación política que se tramó entre territorios que fueron inicialmente colonias y luego departamentos de la provincia de Santa Fe. Los objetivos de esta investigación implican desandar los caminos de una historia exclusivamente económica, política o jurídica de las colonias santafesinas para interrogarlas a través de sus intersecciones. | BARRIERA, DARIO GABRIEL |
| BD20170152CO | PLAPIQUI | Intensificación del proceso de producción de lactato de etilo empleando reactores de membrana | La intensificación de procesos y el desarrollo de nuevas aplicaciones requieren una mejora significativa en el desempeño de los reactores químicos y en el control de las condiciones operativas. En este contexto, los reactores de membrana surgen como una alternativa prometedora. Los reactores de membrana son unidades que permiten combinar dos operaciones unitarias, es decir, la reacción química y la separación gracias a la presencia de la membrana. Los ésteres son de gran importancia en química fina y tienen aplicaciones en áreas tales como cosmética, saborizantes, farmacéutica, plastificantes, solventes y monómeros, asimismo pueden ser materia prima de múltiples reacciones. Las reacciones de esterificación y transesterificación son ampliamente empleadas en el laboratorio y en la industria para la síntesis de ésteres. Estas reacciones están limitadas por el equilibrio químico y grandes excesos de alguno de los reactivos son necesarios para alcanzar buenas conversiones. Por tal motivo, los reactores de membrana constituyen una alternativa de intensificación de procesos en el que la membrana remueve de manera selectiva alguno de los productos de reacción, e.g., el agua, permitiendo alcanzar conversiones mayores que la de equilibrio. El presente proyecto tiene como objetivo general contribuir al avance del conocimiento en el estudio, diseño, construcción y validación experimental de reactores de membrana para la producción de ésteres de interés industrial, en particular de lactato de etilo a partir de materias primas renovables tales como el bioetanol y el ácido láctico. | PEDERNERA, MARISA NOEMI |

Convocatoria Becas UE 2017 - Temas de Becas Internas Doctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET 2017 con inicio estipulado el 1º de abril de 2018

| Código de perfil | Unidad Ejecutora | Tema de Investigación | Resumen tema de investigación | Director de Beca |
|------------------|--------------------------|---|---|-----------------------------|
| BD20170150CO | PLAPIQUI | Diseño y optimización de biorrefinerías para la producción sostenible de poli(hidroxicanoato)s a partir del aprovechamiento de topinambur (<i>Helianthus tuberosus</i>) | <p>En la actualidad existen más de 1400 biorrefinerías convencionales operando alrededor del mundo, las cuales producen principalmente biodiesel y bioetanol a partir de maíz y cereales. Sin embargo, existe una gran inversión en biorrefinerías avanzadas enfocadas en la utilización de distintos tipos de biomasa para la generación de productos químicos y polímeros para diferentes aplicaciones.</p> <p>En este marco, el objetivo general del plan de trabajo propuesto es estudiar la viabilidad de producción de polímeros biodegradables (poli(hidroxicanoato)s, PHAs) utilizando topinambur (<i>Helianthus tuberosus</i>) como única fuente de carbono y nutrientes para su síntesis. En este contexto, se intenta utilizar harina de topinambur con el objetivo de diseñar y optimizar procesos destinados a la síntesis de productos de alto valor agregado. Con este propósito se plantean los siguientes objetivos específicos:</p> <p>?Producción de un medio de cultivo a partir de topinambur mediante el uso de enzimas crudas obtenidas por fermentación en estado sólido empleando el hongo filamentoso <i>Aspergillus awamori</i>.</p> <p>?Fermentaciones sumergidas a partir del medio de cultivo generado mediante hidrólisis enzimática de las diferentes macromoléculas presentes en el topinambur empleando las cepas microbianas <i>Alcaligenes latus</i> DSMZ 1123 y <i>Bacillus megaterium</i> BBST4.</p> <p>?Modelado de la cinética de crecimiento y producción de PHAs a partir de <i>A. latus</i> y <i>B. megaterium</i> en el medio rico obtenido.</p> <p>?Análisis y caracterización física y química de los biopolímeros obtenidos en las fermentaciones microbianas.</p> <p>?Formulación de un modelo integrado de un biorreactor y una planta de producción de biopolímeros como un problema de programación no lineal mixto entera para la maximización de objetivos económicos.</p> | VILLAR, MARCELO ARMANDO |
| BD20170230CO | SINC(I) | Algoritmos inteligentes para comportamiento reproductivo en ganadería de precisión | <p>En los sistemas de producción ganadera, la capacidad de medir con precisión el comportamiento ingestivo y reproductivo de los animales es esencial para la gestión eficiente del rodeo y los recursos alimenticios, así como para la salud y bienestar animal. En trabajos previos se ha demostrado que el sonido que producen los animales al comer es una fuente de información que permite caracterizar y cuantificar las actividades de alimentación. El presente plan se propone desarrollar nuevos algoritmos que sean aplicables al procesamiento inteligente de nuevas señales derivadas del comportamiento animal. Se estudiarán y analizarán las señales producidas a partir de mediciones no invasivas del movimiento y la actividad de los rumiantes para poder desarrollar métodos que permitan revelar diversos aspectos de su reproducción y detectar los períodos de celo. El comportamiento de los animales puede suponerse como no estacionario y la medición de las variables asociadas está sujeta a errores de diversos tipos. Además, el registro de la actividad y los movimientos de los animales en el tiempo provee información sobre este comportamiento en diferentes escalas espacio-temporales. Por ello, el procesamiento y análisis de las señales generadas en este contexto ofrece enormes desafíos. Por otro lado, se espera una gran variabilidad entre distintos animales y entre distintas realizaciones. En este tipo de problemas, las los vectores de características son de alta dimensión, con pocos patrones para el ajuste de los modelos a los datos y una relación señal-ruido desfavorable. Debido a todo esto, los métodos de inteligencia computacional y de procesamiento avanzado de señales constituyen en una herramienta indispensable en el desarrollo de nuevas técnicas en esta área.</p> | RUFINER, HUGO LEONARDO |
| BD20170231CO | SINC(I) | Desarrollo de un sensor inteligente para el monitoreo continuo de animales en pastoreo para ganadería de precisión | <p>La necesidad de gestionar eficientemente los recursos alimentarios y la salud de los sistemas de producción ganaderos ha estimulado el desarrollo de herramientas para la gestión automática de los rodeos. En este contexto, la capacidad de medir y analizar de manera precisa y confiable los comportamientos ingestivo y reproductivo de los animales es esencial para la productividad de estos sistemas. La automatización del registro, procesamiento y análisis de la información es fundamental para reducir los costos, y garantizar la confiabilidad y disponibilidad de la información en el momento adecuado. Por lo tanto, es necesario desarrollar sistemas de adquisición y análisis de información capaz de operar en tiempo real, de manera autónoma, y que sean fácilmente escalable con el tamaño de los rodeos. En este plan se propone desarrollar un dispositivo capaz de registrar y analizar las señales relacionadas con la alimentación del animal e implementarlo utilizando herramientas de microelectrónica para poder utilizarlo en grandes rodeos.</p> | GIOVINI, LEONARDO LUIS |
| BD20170062CO | UMYFOR | Búsqueda de metabolitos antifúngicos a partir de cepas de hongos macroscópicos o del cultivo de hongos endófitos orientada a la búsqueda de agroquímicos ecoamigables | <p>Se aislarán e identificarán metabolitos de hongos con actividad antifúngica. Se analizará la bioactividad de los compuestos frente a un panel de cepas fitopatógenas. Se analizarán aspectos del mecanismo de acción y del potencial desarrollo de mecanismos de resistencia.</p> | CABRERA, GABRIELA MYRIAM |
| BD20170184CO | UMYFOR | Diseño y síntesis de peptoides cíclicos a través de reacciones multicomponentes: en búsqueda de nuevos compuestos con propiedades antifúngicas. | <p>El objetivo del plan propuesto es el diseño y síntesis de peptoides cíclicos lipofílicos utilizando como pasos claves reacciones multicomponentes (RMC) secuenciales. La estructura de estos peptoides se elegirá buscando mimetizar las características presentes en ciclopéptidos naturales que, se sabe, poseen actividad antifúngica, tales como las equinocandinas.</p> <p>El uso de RMC permitirá la obtención de bibliotecas que servirán de base para la búsqueda de nuevos quimiotipos con propiedades inhibitorias del crecimiento de distintas especies de hongos patógenos de especies vegetales de interés agronómico, dentro del Proyecto ?Nuevos compuestos antifúngicos con potencial aplicación agroquímica?.</p> | RAMIREZ, JAVIER ALBERTO |