

CONVOCATORIA BECAS INTERNAS POSTDOCTORALES CONICET/INTI

Código perfil	Tema	Lugar de trabajo	Resumen de actividades a realizar	Perfil del equipo de trabajo	Requisitos específicos del postulante	Contacto en INTI
INTI-2017-1	Aislamiento y purificación de proteínas alimentarias de fuentes no explotadas aún comercialmente a escala laboratorio y piloto. Evaluación del comportamiento de los productos obtenidos como material de pared para microencapsular compuestos activos incorporados en alimentos funcionales	Centro INTI - Agroalimentos	<p>El interés por la utilización de proteínas provenientes de fuentes vegetales como ingredientes alimentarios ha crecido exponencialmente a nivel mundial debido a su alta versatilidad y aceptación medioambiental.</p> <p>Tanto EEUU como Europa han incorporado en su legislación alimentaria la posibilidad de consumir proteínas provenientes de fuentes no convencionales como insectos (grillo, hormigas, etc.) y vegetales como camelina, lino y otros. A raíz de este hecho se quiere trabajar en el aislamiento, purificación y evaluación de propiedades funcionales de harinas de vegetales no convencionales, además de sus concentrados y aislados proteicos obtenidos.</p> <p>Se deberán ensayar diferentes procedimientos para el aislamiento y purificación a escala laboratorio, evaluando en forma conjunta con la planta piloto la factibilidad del escalado. Una vez obtenidos los productos deseados se evaluarán las propiedades funcionales pensando en posibles aplicaciones alimentarias.</p> <p>Por otro lado se planea evaluar la posibilidad de utilizar los aislados proteicos como biopolímero formadores del material de pared en la microencapsulación de compuestos activos para alimentos como extractos naturales antioxidantes o aceites ricos en omega 3, con el objetivo de desarrollar alimentos funcionales.</p>	<p>El grupo Investigación y Desarrollo del Centro INTI - Agroalimentos ha trabajado en temas relacionados desde hace años, realizando trabajos autogenerados y en forma conjunta con la industria brindando asistencia técnica.</p> <p>Por otro lado el grupo posee varios proyectos de vinculación tanto nacional como internacional con empresas, universidades y organismos públicos y privados.</p> <p>Algunos temas de trabajo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aislamiento y purificación de proteínas provenientes de soja y otras matrices - microencapsulación de aceites ricos en omega 3 (pescado, chia, lino, Sacha Inchi y camelina) - microencapsulación de compuestos y extractos antioxidantes provenientes de fuentes diversas para aplicaciones alimentarias 	<p>Titulo de Doctor en Ciencia de los Alimentos, Ingeniería de Alimentos, Química o similar.</p> <p>Experiencia en obtención y caracterización de aislados proteicos y propiedades funcionales de proteínas (no excluyente).</p>	<p>Dra. Gabriela Gallardo</p> <p>ggallar@inti.gov.ar</p>
INTI-2017-2	Desarrollo de técnicas de biología molecular aplicable al estudio de los alimentos	Centro INTI - Agroalimentos	<p>El Centro INTI - Agroalimentos ha venido desarrollando técnicas moleculares para la detección de patógenos en alimentos; la identificación de microorganismos; la identificación de especies vegetales y de la industria cárnica y en la detección de alérgenos.</p> <p>Se trabajará en la caracterización génica de especies vegetales y animales en la detección de OGM (organismos genéticamente modificados) con el fin de asistir a las industrias de alimentos que comercializan sus productos tanto en el mercado interno como externo.</p> <p>Se estudiará la posibilidad de desarrollar materiales de referencia de interés para la industria y laboratorios privados y gubernamentales.</p>	<p>El grupo (INTI-Agroalimentos Coordinación Microbiología y Biología Molecular) viene trabajando hace años en asistencia técnica a la industria en estudios de inocuidad alimentaria, estudios de vida útil, en buenas prácticas de manufactura y en sistemas de gestión de la inocuidad. El grupo tiene una amplia experiencia, de más de 20 años, en temas de microbiología de alimentos y desde hace unos 10 años se encuentra desarrollando técnicas de biología molecular aplicables al control y desarrollo de los alimentos.</p>	<p>Titulo de Doctor en Bioquímica, Química o Biología con experiencia en biología molecular</p>	<p>Bioq. Marcela A. Alvarez</p> <p>maa@inti.gov.ar</p>

CONVOCATORIA BECAS INTERNAS POSTDOCTORALES CONICET/INTI

Código perfil	Tema	Lugar de trabajo	Resumen de actividades a realizar	Perfil del equipo de trabajo	Requisitos específicos del postulante	Contacto en INTI
INTI-2017-3	Estudio de electrocatalizadores para almacenaje y conversión de energía (celdas de combustible, electrolizadores y celdas regenerativas).	Centro INTI - Procesos Superficiales	<p>Se estudiarán aleaciones de Ni-Mo electrodepositadas sobre diferentes sustratos (níquel, cobre y acero), analizándose el efecto de la composición del baño de electrodeposición y la influencia de las condiciones del proceso en las características del material obtenido. Se empleará corriente continua y pulsada, analizándose la influencia de la densidad de corriente, frecuencia y ciclo útil en la composición y microestructura de la aleación obtenida y en las propiedades electrocatalíticas de la misma para la reacción de evolución de hidrógeno (REH) en medio alcalino.</p> <p>Se contempla la posibilidad de implementar técnicas de electrodeposición combinadas con la aplicación de un alto campo gravitatorio o similar.</p> <p>Para la caracterización de los electrodepósitos se emplearán técnicas SEM, SEM-FIB, EDX, XRD y XPS entre otras. Se medirá el desempeño y durabilidad por medio de mediciones electroquímicas en mono-celdas de electrocatalizador alcalino de tipo zero gap de escala laboratorio.</p> <p>Se estudiarán los mecanismos posibles de la reacción REH de los materiales obtenidos.</p>	<p>El grupo viene trabajando desde hace años en asistencia técnica a la industria e I+D en el área de materiales para el almacenaje y conversión de energía, abarcando el estudio de membranas conductoras de protones y oxhidrilos para celdas de combustible de alcohol directo y electrocatalizadores (Nafion, polisulfonas cuaternizadas, polibenzimidazoles y membranas blend) y el estudio de catalizadores bimetalicos electrodepositados para la reacción de evolución de H2 en medio alcalino. Cooperación con grupos de Celdas de Combustible de CNEA, UNC, Universidad Autónoma de Madrid, ICT Praga y UOIT Oshawa, Ontario.</p>	<p>Título de Doctor en Química, Ingeniería Química, Materiales o similar.</p> <p>Experiencia en Electroquímica y/o Ciencia de los Materiales y/o Electrodeposición y/o Catálisis y/o Celdas de Combustible (deseable, no excluyente).</p>	<p>Dra. Graciela C. Abuin</p> <p>gabuin@inti.gov.ar</p>
INTI-2017-4	Desarrollo de Cepas Productoras de Proteínas Recombinantes y/o Metabolitos alineados con el desarrollo específico de Tanasas	Centro INTI - Biotecnología Industrial	<p>El investigador llevará adelante trabajos de investigación tendientes al Desarrollo de Cepas Productoras de Proteínas Recombinantes y/o Metabolitos alineados con el desarrollo específico de Tanasas para utilización en el agregado de valor en la cadena de producción en te. El desempeño en el Centro incluirá el screening de microorganismos sobre productores de la enzima, el clonado y la expresión de su gen en bacterias y/o levaduras, y la evaluación de productividad y rendimiento de cultivos en microescala hasta 100 ml.</p>	<p>El grupo viene trabajando desde 2009 en el desarrollo de procesos transferibles a industrias demandantes de soluciones de base biotecnológica, constituyéndose en una planta de bioprocesos que permite abarcar íntegramente desde el clonado de microorganismos hasta el escalado de los procesos de producción upstream y downstream, la cual, dada su escala de trabajo (200 L en fermentación, 100 ml/min en Cromatografía) es una plataforma piloto ideal para transferencia a la industria</p>	<p>Título de Doctor en el área biológica (Biología, Bioquímica, Genética, Biotecnología, etc.).</p> <p>Manejo de técnicas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinación analíticas y de biología molecular (FACS, RT-PCR, qPCR, electroforesis analítica de proteínas y ácidos nucleicos, Western blot, Northern/Southernblot, determinación de proteínas totales) - ingeniería genética (diseño de oligos, obtención y modificación de ADN/ARN, clonado, selección de trans/-formantes/-fectantes) - microbiológicas (aislamiento, selección, cultivo). <p>Buen criterio analítico, capacidad crítica de análisis de resultados (LOD, LOQ, AS, robustez). Se valorará el manejo de diseños experimentales estadísticos.</p> <p>Será valorado el compromiso, la capacidad de organización, la atención al detalle y las habilidades de trabajo en equipo.</p>	<p>Lic. Francisco Fabian Nigro</p> <p>fnigro@inti.gov.ar</p>

CONVOCATORIA BECAS INTERNAS POSTDOCTORALES CONICET/INTI

Código perfil	Tema	Lugar de trabajo	Resumen de actividades a realizar	Perfil del equipo de trabajo	Requisitos específicos del postulante	Contacto en INTI
INTI-2017-5	Desarrollo de estrategias de purificación de aplicación industrial.	Centro INTI - Biotecnología Industrial	En una primera instancia se trabajará sobre tanasas. En tal sentido sumará también conocimientos referidos a diseño de proteínas, análisis de relación función-estructura y análisis bioinformático, medición de actividades enzimáticas y determinación de metabolitos	El grupo viene trabajando desde 2009 en el desarrollo de procesos transferibles a industrias demandantes de soluciones de base biotecnológica, constituyéndose en una planta de bioprocesos que permite abarcar íntegramente desde el clonado de microorganismos hasta el escalado de los procesos de producción upstream y downstream, la cual, dada su escala de trabajo (200 L en fermentación, 100 ml/min en Cromatografía) es una plataforma piloto ideal para transferencia a la industria	Título de Doctor en el área biológica (Biología, Bioquímica, Genética, Biotecnología, etc.). Manejo de técnicas de purificación y análisis de biomoléculas. Conocimientos de bioinformática, diseño de construcciones para transformación de bacterias y células eucariotas (fundamentalmente, pero no exclusivamente, levaduras). Se valorará el manejo de equipamiento y software para purificación de proteínas (Akta GE; Unicorn). Manejo de técnicas de filtración tangencial en escala piloto. Buen criterio técnico, capacidad crítica de análisis de resultados.. Será valorado el compromiso, la capacidad de organización, la atención al detalle y las habilidades de trabajo en equipo.	Lic. Francisco Fabian Nigro fnigro@inti.gov.ar
INTI-2017-6	Desarrollo de sistemas primarios y secundarios para realizar mediciones dinámicas de fuerza	Centro INTI - Física y Metrología	Se estudiarán los modelos matemáticos para mediciones secundarias y primarias de fuerzas dinámicas, por medio de la aplicación de la ecuación del movimiento de Newton-Lagrange. Se implementarán sistemas a nivel prototipo y se realizarán experimentos de medición para determinar la equivalencia con los modelos. Previo a dichas experiencias se simularán los sistemas por elementos finitos. Los conocimientos involucrados contemplan: vibraciones mecánicas (ecuaciones diferenciales del movimiento, sistemas matriciales de "n" grados de libertad, etc.); mecánica clásica (estado de tensión y deformación uni, bi y triaxial, etc.); adquisición de datos y procesamiento de señales (transformadas de Fourier y Laplace, filtros analógicos y digitales, etc.); técnicas específicas en uso de equipamiento (multímetros de muestreo, osciloscopio, sensores piezoeléctricos, etc.) y simulación por elementos finitos de sistemas mecánicos.	El grupo viene trabajando desde hace años en el desarrollo de la escala de fuerza en mediciones cuasi-estáticas. Las mediciones dinámicas se estudiarán en conjunto con el NIST (EEUU), INMETRO (Brasil), CENAM (México) e INM (Colombia), a través de un proyecto de Cooperación del Sistema Interamericano de Metrología financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo.	Título de Doctor en Ingeniería o Física relacionado con la Ingeniería Mecánica o similar. Experiencia en sistemas de adquisición de datos, utilización de instrumental eléctrico de laboratorio (no excluyente).	Ing. Alejandro Savarin asavarin@inti.gov.ar

CONVOCATORIA BECAS INTERNAS POSTDOCTORALES CONICET/INTI

Código perfil	Tema	Lugar de trabajo	Resumen de actividades a realizar	Perfil del equipo de trabajo	Requisitos específicos del postulante	Contacto en INTI
INTI-2017-7	Fenómenos de transporte en sistemas Hall cuánticos	Centro INTI - Física y Metrología	<p>El objetivo general del presente proyecto es el de implementar desarrollos experimentales de propiedades de transporte del efecto Hall cuántico, orientadas a lograr una mayor compresión y manipulación de los estados de borde con posibles aplicaciones en metrología. Con este fin, se utiliza como base el laboratorio de metrología del INTI, adaptando y ampliando equipamiento existente, mientras que el soporte teórico para dichos desarrollos es llevado adelante por el grupo de transporte cuántico del ICAS-UNSAM.</p> <p>El efecto Hall cuántico constituye un ejemplo notable de sinergia entre la investigación de fenómenos básicos y las aplicaciones tecnológicas. Es un área muy fértil, existiendo numerosos aspectos que no están suficientemente comprendidos y que pueden revelar nueva fenomenología y originar nuevas aplicaciones. En particular, aún existen numerosos interrogantes respecto a la naturaleza de los estados de borde de algunos estados fraccionarios y en bicapas. La manipulación del transporte de carga en los estados de borde está en los inicios y aún no está completamente controlada, mientras poco se sabe respecto del transporte de calor y la posible manipulación del transporte de la energía.</p> <p>El plan de trabajo consistirá en investigar en los procesos de fabricación de muestras de compuestos III-V (en particular de GaAs) tanto para la realización del efecto Hall cuántico como para estudios de transporte térmico y eléctrico en las mismas. Se realizará la caracterización y medición posterior de las muestras obtenidas.</p> <p>Resulta también de interés explorar el uso de materiales diferentes para producir el efecto Hall cuántico, ya que normalmente en las heteroestructuras de semiconductores el efecto tiene lugar a temperaturas extremadamente bajas, lo cual es costoso de implementar en laboratorio. En este sentido el grafeno se presenta como una alternativa promisoría.</p>	<p>El grupo teórico pertenece al Internacional Center for Advanced Studies (ICAS) - UNSAM y el grupo experimental tiene sede en el Laboratorio de Patrones Cuánticos, Física y Metrología, INTI. Ambos grupos tienen documentada experiencia teórica, tecnológica y experimental, así como estrechos contactos con grupos de primer nivel internacional, entre ellos Max Planck Institute Stuttgart Alemania, PTB Alemania, NIST USA.</p>	Título de Doctor en Física, Ingeniería o Ciencia de los Materiales	Dra. Alejandra Tonina atonina@inti.gov.ar
INTI-2017-8	Investigación aplicada a puentes de medición de impedancia	Centro INTI - Física y Metrología	<p>Los sistemas tipo puente son ampliamente utilizados para la medición de resistencia o impedancia con gran exactitud. Además, son objeto de constante desarrollo e innovación con los objetivos de reducir los tiempos de medición, facilitar su uso, extender sus capacidades y reducir la incertidumbre de medición.</p> <p>Esta investigación se enfoca en estudiar, diseñar, innovar y optimizar circuitos electrónicos, algoritmos de control y procesamiento de datos destinados a puentes digitales de medición de impedancia. Estos sistemas permiten realizar mediciones con relaciones complejas entre las impedancias a ser medidas. Por ejemplo, se puede comparar un capacitor con un resistor calibrado con el efecto Hall cuántico, permitiendo obtener la trazabilidad a la impedancia. Este es uno de los objetivos del trabajo, ya que actualmente el INTI depende de otros institutos y esta capacidad permitiría realizar el mantenimiento de nuestros patrones con mayor frecuencia y evitar los traslados de estos dispositivos de alta estabilidad. Para lograr este fin es necesario obtener una incertidumbre en la comparación de 0,1 a 1592 Hz, lo cual es extremadamente bajo para puentes digitales y de gran interés para la comunidad internacional. La exactitud se deriva principalmente de las fuerzas de tensión, que deberán ser diseñadas, y que pueden ser caracterizadas y corregidas con el efecto Josephson. Asimismo, distintas técnicas deberán ser analizadas para reducir la incertidumbre, como la aplicación de modulación Sigma-Delta para diseñar el lazo de realimentación, la técnica de sustitución o análisis de varianza de Allan.</p>	<p>La Unidad Técnica de Electricidad del Centro de Física y Metrología es la responsable nacional de mantener y difundir las unidades eléctricas, y tiene más de 50 años de experiencia en mediciones eléctricas. La undiad cuenta con sistemas de medición de alta exactitud y equipos únicos en el país. Entre ellos se pueden nombrar distintos puentes de medición fabricados en INTI, como son un puente basado en un comparador criogénico de corriente, puentes inductivos de medición de resistencia en CA o de Maxwell-Wien. Además, la undiad técnica trabaja en constante colaboración con institutos y universidades nacionales e internacionales como el CONICET, UNSAM, FIUBA, ITBA, CENAM (México), INMETRO (Brasil), UTE (Uruguay), NMI (Australia) o NIST (EEUU).</p>	Título de Doctor en Ingeniería Eléctrica, Electrónica o similar	Dr. Marcos E. Bierzychudek marcosb@inti.gov.ar

CONVOCATORIA BECAS INTERNAS POSTDOCTORALES CONICET/INTI

Código perfil	Tema	Lugar de trabajo	Resumen de actividades a realizar	Perfil del equipo de trabajo	Requisitos específicos del postulante	Contacto en INTI
INTI-2017-9	Voltímetro cuántico basado en el sistema Josephson programable	Centro INTI - Física y Metrología	<p>Para el área de tensión eléctrica se está desarrollando el efecto Josephson programable (PJVS), con el que se logran mediciones de tensión continua y alterna de alta exactitud. Las incertidumbres de medición como las que se pueden alcanzar con estos sistemas están siendo cada vez mas requeridas tanto por la ciencia como por la industria.</p> <p>Un área que en los últimos años ha tenido desarrollo a gran escala es la instrumentación virtual o la instrumentación digital utilizando una computadora personal y tarjetas o módulos de adquisición de datos (como los ofrecidos por National Instruments u otras empresas) que utilizan conversores analógico/digital. Para cubrir la calibración y caracterización de estos dispositivos es de gran importancia el Josephson programable. Con este sistema es posible también cubrir la demanda de calibración y caracterización de multímetros y calibradores de alta exactitud.</p> <p>La generación de señales de distinta forma de ondas es otra área de aplicación, tanto por la búsqueda de un patrón cuántico de alterna como por la generación de señales calculables que sirve de fuente para la medición de conversores analógico/digital de alta resolución. El PJVS puede ser considerado como un convesor digital/analógico de alta exactitud y libre de ruido. Una aplicación atractiva es la de adicionar el sistema PJVS a una fuente comercial y generar señales senoidales, disminuyendo la incertidumbre de la señal y logrando la mas alta exactitud al evitar un paso intermedio como es la calibración de las fuentes comerciales. Esta aplicación está en la línea de investigación actuales de los principales institutos de metrología. También es de interés la caracterización de sistemas de muestreo para la calibración de PMUs (unidades de medición fasorial, fundamentales para las redes inteligentes de transmisión eléctrica, "smart grids"), para darle trazabilidad directa al patrón nacional de tensión. Por otro lado, la caracterización y corrección de errores de medición en sistemas de muestreo, que son utilizados ampliamente en la medición de potencia y energía eléctrica, se pretende hacer con una caracterización directa al Josephson programable para tener trazabilidad al volt del SI. La mayor parte de este trabajo se realiza en colaboración con investigadores del PTB, el Instituto de metrología de Alemania. Para esta parte del proyecto es de gran interés la incorporación de dos investigadores que permitan aumentar y consolidar el grupo de tensión eléctrica, para investigar y desarrollar las tareas propuestas.</p>	<p>El trabajo se desarrolla en el Laboratorio de Patrones Cuánticos de la UT-Electricidad de INTI-Física y Metrología. En este laboratorio se mantienen las unidades de medida eléctricas, el volt y el ohm, junto con el segundo como unidad de tiempo en el Laboratorio de Tiempo y Frecuencia. Estas unidades se reproducen a través de efectos cuánticos: los relojes atómicos para la realización del segundo, el efecto Josephson para la reproducción del volt y el efecto Hall cuántico para el ohm. Esto permite que las unidades se realicen dependiendo de invariantes atómicos o de constantes físicas fundamentales, como la constante de Planck h o dla carga del electrón e. Con este fin en el laboratorio se realizan actividades de investigación y desarrollo en metrología, tanto en lo concerniente a la mejora de las capacidades de medición y calibración de los patrones nacionales y materiales de referencia, como en lo relativo a la investigación y desarrollo de instrumentos de medición y de tecnologías de mediciones industriales, fomentando su transferencia productiva. El laboratorio cuenta con importante equipamiento criogénico y de metrología eléctrica de alta exactitud para reproducir unidades.</p>	<p>Título de Doctor en Física, Ingeniería Electrónica, Eléctrica o similar</p>	<p>Dr. Ricardo J. Iuzzolino ricardo.iuzzolino@inti.gob.ar</p>

CONVOCATORIA BECAS INTERNAS POSTDOCTORALES CONICET/INTI

Código perfil	Tema	Lugar de trabajo	Resumen de actividades a realizar	Perfil del equipo de trabajo	Requisitos específicos del postulante	Contacto en INTI
INTI-2017-10	Formulación de nanopoliuretanos amigables con el medio ambiente	Centro INTI - Caucho	<p>Los poliuretanos son polímeros o macromoléculas formados a partir de la reacción entre un polisocianato y un polialcohol. La amplia variedad de sustancias disponibles para la elección de las materias primas permite realizar diversas combinaciones en la síntesis de estos sistemas, pudiéndose obtener en consecuencia un gran número de poliuretanos con propiedades y aplicaciones diversas: recubrimientos con una alta resistencia a la intemperie, a la abrasión y a la radiación UV, paneles con propiedades de aislación térmica y acústica. Los poliuretanos termoplásticos tienen diversas aplicaciones en el campo de la agroindustria, transporte, textil eléctrico y energético.</p> <p>Es necesario considerar dos aspectos distintos de una misma problemática: por un lado, la escasez del petróleo prevé un fuerte aumento de los precios de las materias primas derivadas del mismo y, por otro lado, el impacto medioambiental que conlleva la obtención de petróleo está cada vez más regulado controlado por la legislación que contempla el cuidado del ambiente. Por estas razones, en los últimos años se puso énfasis en la producción de polímeros a partir de materias primas obtenidas de fuentes alternativas renovables. En términos generales se observa que estas variantes conllevan una disminución en la performance mecánica de las piezas finales, lo cual puede limitar su aplicación. La incorporación de nanoestructuras, como ser nanotubos de carbono, grafeno o nanoarcillas permiten obtener nanocompuestos que compensan la disminución de las propiedades mecánicas citadas anteriormente.</p> <p>Por otro lado, en el país aún no hay desarrollos aplicados y, por ende, no hay personal técnico que cubra la demanda del sector empresario ante consultas de síntesis, formulaciones y propiedades de sistemas poliuretánicos.</p>	<p>El grupo Nanocompuestos Avanzados viene trabajando desde hace años en asistencia técnica a la industria y proyectos de investigación, I+D en el área de nanocompuestos de matriz polimérica. Cada proyecto se centra en la utilización de nanoestructuras (nanotubos de carbono, nanosilice, nanoarcillas) para reforzar una matriz polimérica con el objeto de reemplazar un sistema en uso que presenta problemas ambientales y/o de salud o para mejorar las prestaciones finales. Cada proyecto encarado está orientado a ser transferido rápidamente al sector industrial. Tenemos colaboraciones con grupos nacionales (CNEA, FCEN-UBA, Ingeniería-UBA, CETMIC, INTEMA, CIFICEN-UNICEN, etc.) e internacionales (ICIDCA-Cuba, Universidad de Federico II-Napoles, SENAI-Brasil).</p>	<p>Título de Doctor en Química, Ingeniería Química o de Materiales o similar.</p> <p>Experiencia en materiales poliméricos, materiales compuestos</p>	<p>Dra. Marcela Mansilla mmansilla@inti.gov.ar</p>
INTI-2017-11	Desarrollo de tintas de nanopartículas semiconductoras para fabricación de dispositivos de efecto de campo	Centro INTI - Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario	<p>Los materiales semiconductores se emplean ampliamente en la industria electrónica para fabricación de dispositivos lógicos, sensores físicos, químicos y biosensores. Estos dispositivos tienen aplicación en diversas áreas, tales como control de procesos, monitoreo ambiental y salud, entre otras.</p> <p>Por otro lado, las técnicas de impresión digital aplicadas a la fabricación de dispositivos electrónicos permiten la utilización de sustratos flexibles de bajo costo y la fabricación en áreas grandes. Además, permite la producción en escala intermedia y baja a costos menores que las técnicas tradicionales, ya que no requiere el uso de máscaras. No obstante, estas técnicas requieren contar con materiales adecuados, procesables por vía húmeda y que tengan las propiedades deseadas una vez impresos. Para ello, se deben formular materiales compuestos que tengan una o más funcionalidades (semiconductores y con sitios de reconocimiento específicos para una molécula blanco, por ejemplo) y que permitan imprimir capas homogéneas, bien adheridas y con buenas propiedades mecánicas.</p> <p>Teniendo en cuenta estos antecedentes, se estudiará el empleo de Quantum Dots funcionalizados para la fabricación de tintas Inkjet con propiedades semiconductoras. Las tintas se caracterizarán en estado líquido y se imprimirán sobre sustratos flexibles. Las capas impresas se caracterizarán física y funcionalmente. Luego se utilizarán para fabricar transistores de efecto de campo flexibles, que se caracterizarán por sus parámetros de desempeño. Se plantea trabajar en colaboración con el grupo de diseño de circuitos integrados para la generación de un modelo SPICE que permita diseñar dispositivos lógicos con el material desarrollado. Finalmente, se funcionalizarán las partículas y se fabricará un sensor de efecto de campo que permita medir pH.</p>	<p>El grupo de electrónica impresa del INTI-CMNB viene trabajando desde hace años en asistencia técnica a la industria e I+D en el área de materiales y procesos para impresión de dispositivos, abarcando el desarrollo de biosensores electroquímicos y sensores físicos, en cooperación con otros grupos internos de INTI (grupo de Nanomateriales - CIEPS Procesos Superficiales, Pinturas y Planta Piloto - INTI Química, INTI Textiles) y con grupos externos a nivel nacional (FIUBA, Fundación Argentina de Nanotecnología, Fundación Gutenberg, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Nacional de San Martín) e internacional (CIBER-BBN, WCPC, TU Chemnitz).</p>	<p>Título de Doctor en Química, Ingeniería Química, Materiales o similar.</p> <p>Experiencia en polímeros y materiales compuestos, recubrimientos, electroquímica y sensores.</p> <p>Uso de herramientas de diseño gráfico (deseable, no excluyente).</p>	<p>Dr. Leandro N. Monsalve monsalve@inti.gov.ar</p>

CONVOCATORIA BECAS INTERNAS POSTDOCTORALES CONICET/INTI

Código perfil	Tema	Lugar de trabajo	Resumen de actividades a realizar	Perfil del equipo de trabajo	Requisitos específicos del postulante	Contacto en INTI
INTI-2017-12	Estudio del crecimiento de películas delgadas por la técnica PECVD (Plasma Enhanced Chemical Vapour Deposition) para aplicaciones microelectrónicas	Centro INTI - Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario	Se implementarán los procesos de crecimiento de óxidos y nitruros de silicio sobre distintos sustratos, principalmente obleas de silicio y vidrio. Estas películas serán utilizadas como máscaras en procesos de microfabricación. Se analizará la influencia de los parámetros de proceso, como presión en la cámara de crecimiento, concentración de los gases reactivos (tales como silano, amoníaco), temperatura, potencia del plasma. Se estudiará la composición y propiedades de las películas, entre ellas el stress residual, velocidad de corrosión, índice de refracción. Se contempla la posibilidad de implementar procesos de ataque de las películas por la técnica ICP (Inductively Coupled Plasma). Para la caracterización se emplearán técnicas SEM, SEM-FIB, EDX, XRD, XPS, perfilometría, entre otras. SE evaluarán las películas con estructura del test del tipo microcantilevers.	El Laboratorio de Procesos Microeléctricos del INTI - CMNB trabaja desde hace años con procesos de microfabricación, entre ellos litografía óptica, crecimiento de películas por spin coating, PVD y dip coating, ataque por vía húmeda. Estos trabajos se desarrollan en el entorno de una Sala Limpia (ISO 5 a 7). Brinda asistencia técnica a la industria y a la comunidad científica local. Forma parte del Sistema Nacional de Micro y Nanofabricación coordinado por el MINCYT. Es parte de una red de cooperación en la temática tanto a nivel nacional como internacional (Inst. Balseiro, CNEA, CONAE, INVACP, Universidades, Instituto de Microelectrónica de Barcelona, entre otros).	Título de Doctor en Química, Materiales o similar. Experiencia en crecimiento de películas delgadas y/o Ciencia de los Materiales.	Dra. Liliana Fraigi lili@inti.gov.ar Ing. Laura Malatto laura@inti.gov.ar
INTI-2017-13	Desarrollo de síntesis y procesos escalables para la producción de principios activos farmacéuticos y materiales de referencia de alto impacto en salud	Centro INTI - Química	Mediante el desarrollo de este proyecto se pretende contribuir en la generación de capacidades en el país de sintetizar y producir Ingredientes Farmacéuticos Activos (IFAs). Se trabajará en colaboración con laboratorios públicos de medicamentos y entidades regulatorias para detectar los principios activos y materiales de referencia de interés enfocados a resolver problemáticas de salud local y/o de abastecimiento. Se diseñarán distintas estrategias sintéticas que serán evaluadas en el laboratorio con el fin de obtener una ruta de síntesis innovadora que permita producir de manera más eficiente y sustentable los IFAs seleccionados. La ruta se optimizará y escalará en la planta piloto del Centro de Química para poder contar con un proceso de producción capaz de satisfacer la demanda en cada caso.	El objetivo del grupo de Síntesis Orgánica del centro de Química-INTI consiste en contribuir al aumento de la innovación, la competitividad y la diversificación productiva de sectores como el farmacoquímico, farmacéutico, agroquímico, etc. a través del desarrollo de procesos originales de síntesis química y la síntesis de nuevas moléculas con aplicaciones diversas. Estos objetivos se fueron materializando a través del desarrollo de proyectos de investigación innovadores, así como a través de la prestación de servicios de alta complejidad. Nuestros trabajos están orientados al desarrollo e innovación de procesos sintéticos de compuestos orgánicos no asequibles comercialmente en pequeñas y/o grandes cantidades; optimización de procesos o etapa de síntesis; aislamiento y caracterización de impurezas de procesos o metabolitos; síntesis de estándares de impurezas, etc. Hemos desarrollado procesos sintéticos originales para la síntesis de principios activos como capecitabina, asenapina, benznidazol y antiretrovirales, entre otros.	Título de Doctor en Química, Farmacia o similar. Experiencia en I+D en síntesis orgánica, optimización de procesos (no excluyente)	Dra. Lucía Gandolfi Donadio gandolfi@inti.gov.ar

CONVOCATORIA BECAS INTERNAS POSTDOCTORALES CONICET/INTI

Código perfil	Tema	Lugar de trabajo	Resumen de actividades a realizar	Perfil del equipo de trabajo	Requisitos específicos del postulante	Contacto en INTI
INTI-2017-14	Desarrollo de Dispersiones Sólidas Amorfas para aumentar la solubilidad de principios activos farmacéuticos	Centro INTI - Química	Se realizará un relevamiento de las distintas alternativas para la obtención de Dispersiones Sólidas Amorfas (DSA), en cuanto a tecnología y materias primas involucradas. Se realizará una selección de principios activos farmacéuticos con problemas de solubilidad en función de su aplicación en salud en el ámbito nacional. Se realizará un diseño experimental para estudiar las variables que influyen en la obtención de DSA. En forma complementaria, se comparará esta tecnología con la obtención de nanocristales por homogeneización a alta presión y su posterior secado por spray en presencia de polímeros. Para la caracterización de las muestras obtenidas se empleará Difracción de RX, SEM, DLS, DSC, entre otras metodologías. También se realizarán ensayos de disolución para verificar el aumento de la solubilidad. En los casos seleccionados, se estudiará la incorporación del material obtenido en una forma farmacéutica a definir.	El grupo de Sistemas de Liberación Controlada de INTI Química trabaja desde hace años en I+D en el área de micro/nanoencapsulación para aplicaciones farmacéuticas, cosméticas, veterinarias, alimenticias textiles, entre otras. Tiene experiencia en transferencia de tecnología en la obtención de Dispersiones Sólidas Amorfas (DSA) con aplicaciones farmacéuticas. Cuenta con recursos humanos capacitados, y personal con formación de postgrado en el área. Ha liderado y participado en proyectos de colaboración con grupos de I+D de otras instituciones nacionales e internacionales, como por ejemplo, INTEMA, CIPYP, FCEN, UNQ, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Coimbra, entre otras.	Título de Doctor en Farmacia, Química, Ingeniería Química o similar. Experiencia en I+D en fármacos, secados por spray, caracterización de especies cristalinas (no excluyente)	Dra. María Victoria Defain Tesoriero mvdt@inti.gov.ar