

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Generación de energías renovables y valorización de biomasa residual de la región Noroeste de la Prov.de Bs.As.
Mediante procesos catalíticos sustentables

DIRECTOR: CASELLA, Mónica Laura

AREA TEMATICA: Energías y energías renovables.

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNLP (CINDECA) - UNNOBA (CITNOBA)

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 14

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

El objetivo general de este proyecto es el de desarrollar vías y procesos tecnológicos para el aprovechamiento de la biomasa abundante en la región Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, ya sea como fuente de energía renovable o de productos químicos valiosos. Se utilizará para ese fin el concepto de "Biorrefinería" como una plataforma integrada por procesos biológicos, químicos y térmicos dirigidos a la conversión de la biomasa, que a su vez aprovecha la sinergia entre las distintas tecnologías para producir combustibles, energía y productos químicos de valor agregado, siendo este concepto análogo al de la refinería basada en el petróleo. En este contexto, se define el término "plataforma" como el conjunto de procesos intermedios para transformar la materia prima en productos.

Los objetivos parciales se presentan a continuación:

- Investigar acerca de la pirólisis (con y sin uso de catalizadores) de cáscaras de semillas y de otro tipo de biomasa lignocelulósica de desecho para la obtención de bio-oil a escala de laboratorio. Analizar la calidad.
- Desarrollar procedimientos químicos-enzimáticos-hidrolíticos para procesar la biomasa de residuo, obteniendo productos de mayor valor agregado.
- Desarrollar catalizadores sólidos heterogéneos que pudieran reemplazar a los hidróxidos básicos en el proceso de obtención de biodiesel.
- Investigar procesos de aprovechamiento del glicerol, obtenido como subproducto de la generación de biodiesel.

La formación de RRHH también será un objetivo prioritario durante la realización del presente proyecto.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

La temática comprendida en el presente proyecto y los logros que se alcancen como consecuencia de su concreción exitosa, serán de utilidad en áreas tales como energías renovables, catálisis heterogénea y química fina, entre otras. Además, los avances en ciencia y tecnología que se obtengan abrirían nuevas oportunidades para transformar y mejorar aún más la actividad agropecuaria de la región del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Para analizar el grado de impacto del presente proyecto en la Provincia de Buenos Aires, se dividirá el análisis en dos partes, cada una asociada con uno de las líneas temáticas propuestas.

Biodiesel y valorización de su principal subproducto (glicerina)

En el Congreso del Biodiesel (Ezeiza, Bs.As., Argentina, mayo de 2016), quedó establecido que la Pcia. de Buenos Aires tiene enormes oportunidades en términos de biocombustibles, biomasa y biogás, considerándose muy importante avanzar en la producción de energías renovables. Desde la provincia se propicia la fabricación de biodiesel por su importancia estratégica y su aporte a la preservación del ambiente. Se tratará de generar las condiciones en el territorio provincial que garanticen que la totalidad de los residuos de aceites y grasas comestibles propias de actividades gastronómicas, tanto animales como vegetales provenientes de los grandes generadores sean recicladas, dándole prioridad a la fabricación de biodiesel. En ese sentido, las investigaciones propuestas en este proyecto, no solamente podrían ser adoptadas por la empresa Biobin S.A., si no que la obtención de resultados exitosos en cuanto al desarrollo de catalizadores heterogéneos para la reacción de transesterificación podrían ser eventualmente utilizados en estas plantas, para satisfacer esta propuesta de la provincia. Por otra parte, el principal subproducto en la producción del biodiesel es el glicerol crudo, el cual representa aproximadamente el 10 % en peso del aceite vegetal. Es importante explorar rutas que permitan explotar su utilización, mediante procedimientos que conduzcan a la obtención de productos de mayor valor agregado, lo cual disminuiría los costos de producción del biodiesel. Estos son los tipos de reacciones que se propone explorar en este proyecto, todas las cuales se llevan a cabo en condiciones experimentales muy suaves.

Valorización de biomasa de desecho de actividades agrícolas

El Cluster de la Semilla se ubica en un radio de 180 km entre las ciudades de Pergamino y venado tuerto, ocupando el norte de la Pcia de Buenos Aires y el sur de la Pcia de Santa Fe, donde se concentra el 95% de la actividad semillera nacional.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Desarrollo de una planta piloto solar híbrida de generación eléctrica. Aplicación a una escuela rural.

DIRECTOR: CASTRO LUNA BERENGUER, Ana Maria del Carmen

AREA TEMATICA: Energías y energías renovables.

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNLP - UTN FRLP - CEMECA

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 26

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Este proyecto tiene como objetivo general diseñar y construir una instalación productora de energía eléctrica mediante el uso de energía solar térmica de concentración combinada con un sistema de combustión alternativo a partir de la biomasa que garantice la producción eléctrica en todo momento requerido, aún en días nublados o durante los períodos nocturnos.

Objetivos parciales

- Analizar y caracterizar solarimétricamente el lugar de emplazamiento de instalación de la planta piloto, asegurando un correcto dimensionamiento de la superficie colectora para su óptimo desempeño.
- Diseñar y desarrollar un sistema óptico de concentración cilíndricos parabólicos.
- Diseñar un sistema de seguimiento solar.
- Diseñar y dimensionar la planta generadora de 10 KW.
- Construcción y montaje de la planta.
- Generar un impacto social en la comunidad donde se encuentra emplazado el establecimiento elegido al mejorar sus condiciones de funcionamiento e incentivando la escolarización.
- Formar recursos humanos en esta materia incipiente, generando así grupos de trabajo para futuros proyectos. Además, se expondrá un antecedente único en el país en relación a los sistemas autónomos productores de energía eléctrica.
- Incentivar la producción de otras instalaciones de este tipo, extendiéndose tanto en el ámbito público como productivo, enaltecendo así la soberanía energética nacional.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Tradicionalmente la generación autónoma de energía, en aquellas regiones alejadas de la red eléctrica de distribución, ha consistido en la utilización de grupos electrógenos que utilizan combustibles fósiles, haciendo que su uso sea oneroso y contaminante. Una propuesta innovadora que hace uso de energías renovables amigables con el medio ambiente, es la que utiliza el sistema solar térmico concentrado para la provisión energía eléctrica.

Este tipo de tecnología sin precedentes en nuestro país, se instalará en la provincia de Buenos Aires, demostrando que en la misma existen niveles de radiación solar que permiten la aplicación de este tipo de sistemas de concentración para un aprovechamiento energético sustentable.

Si bien los niveles de radiación para altas concentraciones no son continuos a lo largo del año, la propuesta de un sistema de combinación híbrido con biomasa u otro combustible, permitiría el uso continuo en la generación eléctrica a través de una microturbina.

Como impacto directo, también se debe enfatizar que el desarrollo de una planta piloto con esta tecnología permitirá generar en la región nuevos puestos de trabajo, así como promover desarrollos tecnológicos modernos.

Se pretende establecer programas y/o proyectos asociativos en los distintos campos de la energía con organismos municipales de la provincia, asociaciones gremiales y organizaciones no gubernamentales (ONG) para ofrecer el sistema híbrido como una solución al problema de electricidad en zonas no abastecidas con la misma.

La participación de becarios, alumnos avanzados, técnicos, docentes, investigadores en este proyecto generará recursos humanos altamente calificados en área de energías solares de concentración, proveyendo de personal calificado para futuras implementaciones en la Provincia de Buenos Aires.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Análisis geofísico de superficie y de los registros de subsuelo de la cuenca de Claromecó: Potencial de uso en la exploración por recursos energéticos

DIRECTOR: CESARETTI, Nora

AREA TEMATICA: Energías y energías renovables.

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNS - Dpto.de Geología, Geología de Combustibles

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 14

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

El objetivo general del proyecto es determinar la presencia y magnitud de los horizontes de carbón en registros de subsuelo de la provincia de Buenos Aires, a fin de evaluar su potencialidad como generadores de gas.

El objetivo particular es estudiar, microscópicamente, cada uno de los niveles que se encuentren presentes, a fin de establecer el nivel de maduración que tienen los mismos. Los resultados obtenidos permitirán tener un panorama mas preciso en relación a la existencia de una potencial fuente de energía en el ámbito de la provincia de Buenos Aires.

Por otra parte se plantea el estudio de ASM y magnetismo para poder orientar los registros corona disponibles y contar con una mayor precision de su posición a los efectos de mejorar la calidad de la información obtenida. Se preve completar este estudio con análisis de gravimetría, magnetometría y resistividad, a realizarse en superficie, de manera tal de obtener una configuración del subsuelo que permita predecir extensión y continuidad de los horizontes de interés.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

El nivel de impacto está dado en funcion de la posibilidad de identificar una nueva fuente de energía para la provincia.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Producción de energía a partir de biomasa en el Sudeste Bonaerense

DIRECTOR: GONZÁLEZ, Jorge Froilan

AREA TEMATICA: Energías y energías renovables.

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNMDP - INTA

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 21

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Objetivo General:

Promover la generación y utilización de biogás producido a partir de biomasa en comunidades rurales de la provincia de Buenos Aires

Objetivos Parciales:

- 1- Construir una Unidad Demostrativa de producción de biogás en una comunidad rural pequeña (Los Pinos, Balcarce, Prov. Buenos Aires)
- 2- Definir las condiciones óptimas de funcionamiento de la Unidad Demostrativa a través de la caracterización de los sustratos disponibles, de sus combinaciones y de las condiciones de operación de la Unidad
- 3- Evaluar los efectos socio-económicos y ambientales de la instalación de la Unidad Demostrativa en la comunidad de Los Pinos (Balcarce, Prov. de Buenos Aires)
- 4- Divulgar los conocimientos técnicos, organizativos y económicos resultantes de la experiencia

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Si bien en la Provincia de Buenos Aires existen cerca de un millar de pueblos y parajes rurales, muchos de los cuales podrían presentar un escenario similar al de Los Pinos, la producción de energía a partir de biomasa aún no ha sido analizada como alternativa para estas comunidades. Existen unos pocos biodigestores en la provincia y en general abastecen al mismo establecimiento donde la energía es generada (e.g. Granja Manantiales-Chascomús, McCain-Balcarce). Además, la digestión en éstos reactores es del tipo mono-digestión debido a que la biomasa utilizada es la generada por cada establecimiento en forma intensiva (efluente de tambo o residuo de papa). A diferencia de estos establecimientos, aquí proponemos:

- la generación de biogás y energía eléctrica mediante co-digestión de residuos diversos producidos por diferentes productores
- el uso de esta energía por una comunidad rural
- el estudio integral del impacto socio-económico y ambiental que la instalación de la Unidad Demostrativa produciría en la comunidad

Se espera que el impacto de los resultados en la Provincia de Buenos Aires sea muy alto, no sólo por lo ya enunciado en los resultados esperados, sino por el alto potencial de replicabilidad del proyecto en comunidades rurales similares a Los Pinos.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Plataforma centralizada para el registro de información, estimación y pronóstico de generación de energía eléctrica utilizando paneles fotovoltaicos

DIRECTOR: RUBIALES, Aldo José

AREA TEMATICA: Energías y energías renovables.

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: PLADEMA – UNICEN

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 17

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Para este proyecto se propuso como objetivo general incrementar la capacidad del instituto Pladema para desarrollar una base de conocimiento asociada a la gestión de energías renovables. En particular, estudiar la estimación y pronóstico de generación a través de paneles fotovoltaicos. Este objetivo busca generar un aporte al sector productivo mediante el desarrollo de una herramienta que permita estimar y pronosticar con buena precisión cuanta energía se puede producir en una determinada región.

Para poder cumplir con el objetivo propuesto se establecieron los siguientes objetivos parciales:

- Desarrollar una plataforma web que permita visualizar de una manera amigable información vinculada a la generación fotovoltaica, y a su vez poder realizar distintos análisis de los datos contenidos. En este sentido la visualización considerara los datos históricos registrados y los resultados obtenidos a través de algoritmos de estimación y pronóstico.
- Incorporar distintas fuentes de información provenientes de distintos organismos, como por ejemplo el Servicio Meteorológico Nacional, el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria); o generadas a través de distintos algoritmos aplicados sobre imágenes satelitales, como por ejemplo datos de radiación media mensual (Modelo de Tarpley (Tarpley, 1979) aplicado a imágenes generadas con GOES).
- Investigar sobre los distintos algoritmos para estimación y pronóstico de energía generada a partir de los datos obtenidos y validar los algoritmos desarrollados utilizando los datos registrados por la estación meteorológica y por el equipo de medición.
- Ensamblar un prototipo de estación de medición que permita acceder en tiempo real a las distintas variables necesarias para la estimación y pronóstico de energía eléctrica generada a través de paneles fotovoltaicos. Además, se instalará un conjunto de paneles solares, un inversor y un equipo de medición que permita registrar y comunicar valores asociados a la energía generada.
- Analizar la factibilidad de vinculación científica, de integración de la información y de los resultados obtenidos en este proyecto con otros con objetivos complementarios como lo son IRESUD, GERSOLAR o el FONARSEC “Desarrollo e implementación de sistemas automáticos de alerta de inundaciones y sequías en el área sur de la cuenca del río Salado, provincia de Buenos Aires” del cual participan la CIC y el Instituto de Hidrología de Llanuras entre otros.
- Facilitar la integración a esta red de nuevas estaciones meteorológicas que sigan el protocolo definido en este proyecto

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Una herramienta que permita estimar y pronosticar de manera precisa el aporte de energía fotovoltaica permite planificar inversiones con mayor precisión. Este hecho incentiva las actividades del sector y permite adecuarse a la tendencia nacional de ir aumentando el porcentaje de energía renovables en la matriz energética. Además, será útil para las futuras regulaciones asociadas a la calidad de servicio, a la reducción de los índices de interrupción, a los tiempos de interrupción de suministro, y a la cantidad de cortes. Se entiende que generar un sistema adaptado a la realidad de la región, brindara beneficios muy importantes a la hora de evaluar la implementación de soluciones reales para la industria de distribución eléctrica.

En cuanto a lo académico y social, las capacidades a desarrollar tienen que ver principalmente con el mejoramiento de las habilidades, y, por ende, con la obtención de mejores resultados. Una industria más desarrollada también va a necesitar de profesionales más capacitados y es por eso que este proyecto es importante para la formación de las personas que lo integran. Además, complementa una línea de investigación permitiendo a los futuros estudiantes participar en un área tan interesante como es la integración de energías renovables al sector productivo.

Por último, en referencia a quienes son los usuarios finales de la energía, “los hogares”, una preocupación actual son los costos en los consumos de energía, sobre todo en los picos estacionales. La quita de subsidios y la desregulación de las tarifas plantean un cambio en la forma del uso de los recursos de gran parte de la población. La posibilidad de generar una solución acorde a la necesidad del uso racional y eficiente de la energía, claramente posibilita obtener una conveniencia económica que finalmente impactara en la sociedad

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Desarrollo de germoplasma de especies forrajeras para ambientes ganaderos de la Prov. de Bs. As.

DIRECTOR: ANDRES, Adriana Noemí

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNNOBA - INTA Pergamino

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 14

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar germoplasma de especies forrajeras para ambientes ganaderos de la Provincia de Buenos Aires.

OBJETIVOS PARCIALES

1. Evaluar la variabilidad genética presente en las especies blanco a nivel morfofisiológico y molecular
2. Evaluar las respuestas genéticas y fisiológicas a los estreses provocados por salinidad, sequía y anegamiento en germoplasma de las especies blanco.
3. Seleccionar genotipos, familias y poblaciones tolerantes a estreses combinados
4. Policruzar los genotipos selectos
5. Evaluar la producción de forraje en ambientes controlados y en ambientes restrictivos a campo.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

El impacto de los resultados del presente proyecto en la Pcia de Buenos Aires se plasma en 2 escenarios inter-relacionados:

1. El aumento de la productividad forrajera en ambientes ganaderos a través de cultivares superiores de agropiro alargado, festuca alta, lotus tenuis y melilotus albus.
2. El aporte a la industria de semillas forrajeras de innovaciones genéticas en respuesta a una demanda calificada por parte de los consumidores.

Las provincias de la región pampeana tienen más de 19 M de ha con suelos afectados por salinidad y/o inundaciones, con mayor o menor grado de importancia. La provincia de Buenos Aires representa casi el 60% de esa superficie, y en particular el área agroecológica Cuenca del Salado, abarca una extensión de aproximadamente 9 M de ha. Esta región es la principal zona ganadera del país, con un stock de vacunos que corresponde al 17,5% del stock nacional, donde se registra la más alta concentración de cabezas por hectárea. La base forrajera de la producción ganadera en la Cuenca es el pastizal natural (75% de la superficie), integrado por especies de baja diversidad florística, productividad y valor *forrajero*, con una producción inferior a las 2 t MS ha⁻¹ año⁻¹. Esto redundará en bajas productividades en relación al potencial de la región, evidenciado en la existencia de brechas de rendimiento. En estas circunstancias la implantación de pasturas con cultivares forrajeros de mayor potencial de crecimiento y productividad resulta una estrategia ineludible.

En el presente proyecto, el desarrollo y la obtención de cultivares de agropiro alargado, festuca alta, lotus tenuis y melilotus albus, seleccionados para estos ambientes restrictivos, constituye una herramienta invaluable por resultar en una tecnología de bajo costo y que puede mejorar los planteles productivos. Contar con cultivares de especies forrajeras que posean aptitudes productivas destacadas, permitirá acceder a sistemas pastoriles más eficientes y productivos que permitan mejorar las eficiencias físicas en producciones ganaderas.

El mercado de semillas de este tipo de especies ha promovido el desarrollo de genética nacional, en respuesta por un lado a una demanda más exigente y calificada por parte de los consumidores, y por otro, a la adaptación de la demanda de consumo de los nuevos avances tecnológicos ofrecidos desde la industria,

La exigencia impuesta por el INASE de fiscalización obligatoria de las especies forrajeras templadas más importantes de la Argentina, ha promovido un mercado identificado y caracterizado por la innovación genética. El 85% de la semilla producida y comercializada en los últimos años ha estado compuesto de cultivares de última generación.

La alianza estratégica con empresas adoptantes a través del Cluster de la Semilla, de reconocida trayectoria en el Sector Semillero Nacional e Internacional, permitirá reforzar los equipos técnicos, aportando su expertise, abordar aspectos complementarios del desarrollo de nuevos cultivares y promover la multiplicación y la comercialización en las regiones marginalmente productivas de la Provincia de Buenos Aires.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Desarrollo de sistemas trazables de almacenamiento y transporte para especialidades agrícolas mediante envases activos, herméticos e inteligentes

DIRECTOR: BARBOSA, Silvia Elena

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: PLAPIQUI - INTA Balcarce - UNS

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 18

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

OBJETIVO GENERAL: desarrollar un sistema trazable de almacenamiento y transporte para especialidades agrícolas mediante envases activos, herméticos e inteligentes. Las especialidades agrícolas directamente beneficiadas con esta propuesta incluyen al maíz pisingallo, girasol confitero, garbanzo, granos orgánicos, etc, siendo la PBA la principal productora de estos. En todos los casos se trabajará a partir de modificación superficial de películas de polietileno que puedan ser aplicadas en los procesos industriales de fabricación. Se desarrollarán sistemas de carga de mercadería a granel en containers y big bags, tecnología de sellado, evaluación de hermeticidad e inyección de gases (N₂ y CO₂). A estos sistemas se les incluirán nodos de sensores de las variables de interés para mantener la trazabilidad de toda la cadena de valor. Estos nodos pueden podrán ser consultados por radiofrecuencia buscando como objetivo que sean simples de incluir en la bolsa y de bajo costo. Se trabajará en interfaces sencillas (privilegiando el uso de dispositivos de uso masivo como medio, por ejemplo los teléfonos inteligentes) para que el productor/exportador ingrese la información inicial directamente y luego pueda ser leída/incorporada en cada punto. Así cada eslabón de la cadena incorporará o recogerá información sensible del producto. Respecto de la red de sensores que permite la trazabilidad, se trabajará sobre esquemas de RFID de bajo costo con la posibilidad de alternar sistemas pasivos y semi pasivos y simultáneamente se procurará desarrollar la posibilidad de imprimir en-situ parte de su estructura (como antenas), utilizando modificación superficial de polietileno.

Se propone alcanzar el objetivo general planteado mediante los siguientes **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

OE1: Desarrollar sistemas de películas plásticas reciclables de bajo costo para almacenamiento hermético que se constituyan en bolsones para exportación de especialidades agrarias dentro de containers o big bags (bolsones de 1 m³ de capacidad).

OE2: Desarrollar sistemas de almacenamiento que comprendan conjuntamente: i) el diseño de la forma de la boca de carga del bolsón confeccionado con la película desarrollada en el objetivo específico 1; ii) sistema de sellado y evaluación de hermeticidad; iii) sistema de inyección del gas y monitoreo de concentraciones; iv) ubicación de los sensores y las "interfaces de diálogo para la trazabilidad".

OE3: Desarrollar una red de sensores de bajo costo que recolecte información vital del producto almacenado para verificar y certificar la calidad (trazabilidad).

OE4: Fabricar prototipos y probarlos en campo incluyendo todos los procesos involucrados, desde el llenado del bolsón en campo, el movimiento en camión, dentro del puerto y la descarga.

Al finalizar el proyecto se contará con un paquete tecnológico basado en liners con barrera para ser utilizado en contenedores para almacenar y transportar productos a granel, en big bags o bolsas de 25 kg, sistema de sellado, evaluación de hermeticidad, sistema de inertización con atmósfera controlada, sistema de monitoreo de variables sensibles y trazabilidad listo para ser transferido al sector productivo.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

La propuesta incluye el desarrollo de sistemas trazables de almacenamiento y transporte para especialidades agrícolas mediante envases activos, herméticos e inteligentes. Se considera innovadora tanto desde el punto de vista científico, dado que incluye el desarrollo de un material específico, como tecnológico, debido a su alta complejidad y multidisciplinaridad que implica combinar complejos sistemas electrónicos con procesos de logística de almacenamiento y transporte de granos. Así, se están combinando variables de diferentes magnitudes que no son sencillas de compatibilizar.

Adicionalmente, los resultados esperados impactarán muy positivamente en el sector de logística y transporte, fundamental para la mejora de la competitividad en la exportación

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Agricultura de conservación para la producción de hortalizas pesadas en el valle bonaerense del Río Colorado

DIRECTOR: CANTAMUTTO, Miguel Angel

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: Estación Ascasubi (INTA) - UNS

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 20

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

El objetivo general del proyecto es desarrollar tecnología para la producción conservacionista de hortalizas pesadas para el valle bonaerense del río Colorado y otras regiones de regadío de zonas templadas.

Objetivos Parciales

Se aborda el estudio de los principales nudos problemáticos para el desarrollo de las prácticas conservacionistas y los parámetros técnicos, agronómicos y económicos que permitan la viabilidad de la tecnología. Para avanzar en la implementación de la agricultura de conservación para hortalizas resulta imperativo: a) El desarrollo de maquinaria y componentes que posibiliten la mecanización del cultivo; b) La adecuación de labores culturales y de protección de cultivos a las nuevas condiciones; c) La generación de evidencia técnica que demuestre la viabilidad agronómica, económica y ambiental de la aplicación de esta alternativa tecnológica.

Considerando que a estas tres grandes líneas debe sumarse el abordaje de la problemática del riego y la economía del agua se definieron los siguientes objetivos:

- Desarrollar máquinas o componentes que permitan el adecuado establecimiento y protección del cultivo en suelos con mínimo laboreo mecánico.
- Evaluar el efecto de la cobertura vegetal sobre el desarrollo de los cultivos y el efecto supresor de la competencia por malezas.
- Evaluar el efecto de la agricultura de conservación para hortalizas pesadas sobre la economía de uso del agua y la salinización de los suelos.
- Cuantificar el aporte de energía, agua, jornales e insumos involucrados en las diferentes alternativas de manejo, y su impacto en el resultado económico del ciclo productivo.
- Cuantificar los parámetros físicos químicos y biológicos de los suelos bajo agricultura de conservación para hortalizas pesadas y su impacto sobre los indicadores de calidad edáfica

IMPACTO EN LA PROVINCIA

El proyecto generará información robusta para sostener el desarrollo tecnológico y la adopción de la agricultura de conservación como labranza cero (siembra directa bajo cobertura vegetal seca) para la producción de hortalizas pesadas en el valle bonaerense del río Colorado. La propuesta tecnológica apunta a minimizar los riesgos de erosión eólica durante el período de implantación de cebolla y zapallo, que son dos de las principales hortalizas pesadas del sector considerado. La producción de cebolla en el valle, que alcanza a 10.000 ha, está actualmente amenazada por la pérdida de la calidad de los suelos y del producto. El desarrollo de maquinarias y prácticas de agricultura de conservación revertirá este proceso degradatorio y propenderá a la sustentabilidad del rubro, todo ello en beneficio sobre la economía regional. También el proyecto propicia un crecimiento de las capacidades del sistema científico del extremo sur de la provincia, a partir de la iniciación de estudios doctorales y del aumento de las publicaciones en revistas de prestigio.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Estrategias integradas para evitar la ocurrencia de epifitias del mildiu del girasol en el SE de Bs.As.

DIRECTOR: CARRERA, Alicia Delia

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: CERZOS - UNS - Dpto Agronomía UNS - INTA Balcarce

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 18

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Hipótesis de Trabajo

Es posible que los recientes episodios de lotes de girasol con problemas de mildiu se deban a la presencia de nuevas razas genéticas del patógeno, para la cual algunos híbridos actualmente cultivados en la Argentina no poseen genes de resistencia. Estas nuevas variantes patogénicas podrían haber surgido por cambio genético de las razas pre-existentes, por recombinación o por incorporación desde fuentes externas vía semilla. Adicionalmente otros cambios genéticos podrían haber modificado la interacción entre el patógeno y el fungicida mas frecuente (Metalaxyl), tornando ineficiente este principio activo.

El problema descrito presenta una gran complejidad siendo necesario un abordaje multidisciplinario para su resolución. Desde los grupos UNS e INTA Balcarce y en el marco de una red de instituciones y empresas (semilleras y químicas), nucleadas desde la Asociación Argentina de Girasol (ASAGIR), se está abordando esta problemática. El presente proyecto complementa y dinamiza las acciones en curso teniendo como OBJETIVO GENERAL la caracterización de los casos recientes de infección por mildiu en lotes de girasol del sudeste de la provincia Buenos Aires a fin de diseñar estrategias tendientes a evitar la ocurrencia de nuevas epifitias.

OBJETIVOS PARTICULARES:

1. Determinar la constitución genética de *P. halstedii* proveniente de muestras que cubran el rango actual de ocurrencia de la enfermedad. Asociar con la distribución geográfica a fin de describir la estructura poblacional del patógeno y de construir mapas espaciales y temporales.
2. Realizar un análisis de determinación de raza sobre líneas diferenciales y comparar esta información con los datos genéticos y la respuesta al tratamiento químico.
3. Evaluar nuevos activos fungicidas y sus mezclas, para la protección de la semilla y plántula.
4. Poner a punto un método de detección molecular de *P. halstedii* en semilla.
5. Iniciar la evaluación de poblaciones naturalizadas silvestres de girasol en búsqueda de genes de resistencia a mildiu.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

El girasol junto con soja, trigo y maíz constituyen los cultivos principales de la provincia. En el caso del girasol se ha observado una declinación que fue desde cerca de 2.000.000 de hectáreas a fines de los '90 hasta menos de la mitad de esa superficie hacia 2014 (http://www.ec.gba.gov.ar/areas/estudios_proyecciones/Principales_cultivos/Girasol/girasol.php). En las próximas campañas, cuando se ha producido un incremento del área sembrada y se presentan buenas perspectivas de exportación y demanda mundial de aceite (http://www.asagir.org.ar/asagir2008/news_detail.asp?id=427), sería altamente negativo que esta enfermedad en los lotes de producción perjudicara el contexto propicio de rentabilidad.

El aporte innovador de la propuesta reside en agregar información genómica del patógeno a la información previa existente de pruebas de patogenidad y tolerancia a metalaxil. Esto permite una mejor interpretación de las fuentes de variabilidad del patógeno y su dinámica poblacional. Conocer la variabilidad de *P. halstedii* en la provincia y manejarla a través de las herramientas disponibles (resistencia genética, control químico y semilla sana) resulta ser la estrategia más adecuada para evitar la ocurrencia de epifitias que comprometan a la producción de esta oleaginosa. Cabe mencionar que los productores agropecuarios de la provincia serán los principales beneficiarios, como así también las empresas semilleras y de protección química. Otros beneficiarios indirectos serán las empresas de acopio, acarreo y la industria de molienda y exportación de aceite y grano. Todos estos actores están radicados en la provincia logrando de esta manera un impacto en origen y directo al mejorar la sanidad del cultivo de girasol. Tal como se mencionó en la introducción, el potencial destructivo de esta enfermedad es muy elevado (incluye pérdida de lotes completos).

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Estudio del genoma del vector del "mal de Río Cuarto" a maíz, *Delphacodes kuscheli*

DIRECTOR: CATALANO, Silvia Elena

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: Centro de Bioinvestigaciones UNNOBA

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 16

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Objetivo general

Este proyecto se propone generar información que permita identificar genes que interfieran con las funciones básicas del insecto y que pueda servir para el control biológico de plagas.

Objetivos específicos:

- Secuenciar el transcriptoma de ejemplares de *Delphacodes kuscheli* (Hemiptera: Auchenorrhyncha) criados en laboratorio.
- Identificar genes candidatos a ser usados como blanco de control biológico.
- Identificar genes relacionados con la respuesta inmune de *D. kuscheli* frente al patógeno a través de métodos de interferencia (ARNi)
- Identificar genes de *D. kuscheli* que puedan ser usados para establecer las condiciones de edición genómica por el método CRISPR-Cas9.
- Obtener insectos editados por CRISPR-Cas9 que demuestren su potencial uso en control de plagas.
- Identificar y caracterizar genes involucrados en la resistencia a insecticidas.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

En las últimas décadas, Argentina tomó un lugar relevante en la producción y comercialización mundial de granos gruesos, destacándose en los logros alcanzados en el cultivo de maíz.

El maíz es uno de los cereales más importantes producidos mundialmente. Es la materia prima en una gran cantidad de industrias debido a sus múltiples posibilidades de utilización obteniendo diversos beneficios que abarcan desde la alimentación humana y el forraje para las producciones de carnes o leche, hasta su utilización para la producción de Bioetanol o para elaborar productos químicos como los biomateriales.

Argentina se ubica entre los principales productores y es 2do exportador mundial de maíz, siendo la zona núcleo maicera (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe), en la cual estamos inmersos, quién contribuye con más del 60 % de la producción nacional.

La Asociación Maíz Argentino (MAIZAR) ha efectuado estudios que indican que potencialmente el área de maíz se va a incrementar en los próximos años, pudiendo inclusive hasta duplicarse en una década por el gran aporte que este genera en las rotaciones. Sin embargo, para que esto sea posible es preciso ocuparnos de aspectos tales como la sanidad del cultivo.

El Mal de Río Cuarto es una enfermedad de origen viral que causa severos daños en la planta de maíz, con pérdidas que representan casi el total de la producción, cuando las condiciones climáticas son propicias para el desarrollo de los insectos vectores.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto en cuanto a la sanidad del cultivo de maíz, consideramos que es de suma importancia para la región generar información sobre los principales insectos plagas de maíz, con el objetivo a mediano plazo de desarrollar técnicas de control de estas plagas, de una forma amigable con el medio ambiente.

Este proyecto es parte de una línea de trabajo en la cual estamos enfocados en nuestro laboratorio donde se propone utilizar técnicas innovadoras de transcriptómica y genómica funcional de silenciamiento génico en insectos plagas las cuales tienen la ventaja de no permitir el desarrollo de mecanismos de resistencia, ya que su fundamento es esencialmente diferente a la utilización de sustancias tóxicas.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Desarrollo tecnológico de consorcios de levaduras cerveceras líquidas. Transferencia de la tecnología obtenida al sector de la industria de la producción de cerveza.

DIRECTOR: DE ANTONI, Graciela Liliana

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: CIDCA (UNLP-CIC-CONICET)

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 25

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Es objeto de este proyecto generar innovación productiva y tecnológica en el ámbito del proceso de fermentación para obtención de cerveza, diversificando la matriz productiva, jerarquizando el valor de los productos obtenidos, disminuyendo su costo y aportando a la sustitución de importaciones.

Entendemos que el sector productivo necesita del acompañamiento de instituciones en la búsqueda de soluciones de base científica-tecnológicas que aporten a la expansión de la actividad y a la diferenciación competitiva de los productos.

Objetivos:

La conformación de un equipo multidisciplinario con base en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP, que provea respuestas tecnológicas a las necesidades del sector cervecero con especial dedicación a:

1. Banco de levaduras cerveceras para conservación, investigación, desarrollo tecnológico de nuevos consorcios y provisión a la industria y productores.
2. La investigación y desarrollo sobre levaduras y consorcios de levaduras, con el fin de expresar nuevas características de interés.
3. Reutilización y puesta en valor de los residuos generados en el proceso
4. Transferencia de la tecnología a Empresas de Base Tecnológica (EBTs) en el formato de spinoff

Objetivos específicos

1. Obtención y aislamiento de levaduras cerveceras.
2. Caracterización de los aislados por métodos moleculares.
3. Caracterización tecnológica de las cepas obtenidas.
4. Optimización de las tecnologías de preservación de las cepas.
5. Obtención de consorcios de levaduras con el fin de lograr un sello distintivo de cerveza regional de la Provincia de Buenos Aires.
6. Reutilización de los residuos del proceso de fermentación de cerveza.
7. Diseño de reactores para la propagación de levaduras a escala piloto.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

La producción de cerveza a cargo de las microcerveceras se enmarca en el área de producción industrial y tecnología en sistemas productivos, en los últimos 5 años, este rubro a crecido a una tasa del 30% anual una cifra muy difícil de alcanzar en otros sectores industriales, la producción de cerveza artesanal del año 2015 fue de 17 millones de litros, solo en La Plata hay 140 emprendimientos microcerveceros conformando el polo de mayor densidad del país. En la actualidad la industria microcervecera encuentra fuertes limitaciones en el suministro de insumos y equipamiento, dado el carácter concentrado y extranjerizado de los mismos, la provisión de levadura es un caso emblemático ya que el total de la oferta es importada y en formato seco liofilizado, el cual solo permite disponer de ocho variedades en el mercado, lo cual implica una baja diversificación del producto final, esta falta de variedades de levaduras es consecuencia del tratamiento de secado y liofilizado el cual solo es soportado por unas pocas cepas de levaduras.

El aporte innovador del proyecto se relaciona con el hecho de que al ser toda la oferta de este insumo extranjera, no poseemos cepas de levaduras con características locales. La producción de levaduras líquidas permitirá que el producto final tenga altos grados de diversificación ya que el banco de levaduras cerveceras estará conformado con al menos doscientas cepas, posibilitando la diferenciación del producto final dentro del sector, reeditando económicamente al productor.

El proyecto tiene como norte junto con el desarrollo tecnológico, la implementación de cursos teóricos-prácticos de transferencia de conocimientos a la comunidad cervecera, con esta finalidad se comenzaron a estrechar vínculos de trabajo con las asociaciones de cerveceros locales.

Un resultado final del proyecto es la transferencia de la tecnología desarrollada a una pyme para desarrollar la producción de levaduras cerveceras líquidas, este proyecto cuenta con el apoyo de la municipalidad de la ciudad de La Plata

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Búsqueda de Fitomoléculas potenciadoras de la salud de las abejas melíferas para ser utilizadas en complementos nutricionales

DIRECTOR: EGUARAS, Martin Javier

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: CIAS – UNMDP

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

El objetivo general del presente plan de trabajo es detectar fitomoléculas que estimulen el sistema inmune y mejoren la salud de A. mellífera, para ser utilizadas en el desarrollo de complementos nutricionales que contribuyan a la supervivencia de las colonias frente a estresores bióticos y abióticos.

Los resultados que se obtengan a partir del presente plan de investigación, proveerán herramientas al sector apícola y científico a través de:

a) el descubrimiento de nuevas moléculas que puedan ser administradas en complementos nutricionales y que ayuden a mitigar los efectos nocivos en las abejas, de diferentes estresores y,

b) El aporte de información científica de alto impacto a la comunidad de investigadores mediante las publicaciones que se generen a partir del desarrollo del presente plan.

OBJETIVOS PARTICULARES:

1. Determinar si la alimentación con las fitomoléculas (ácido indolacético, ácido cumárico o ácido giberelico) provocan efectos letales en abejas.

2. Evaluar en condiciones in vitro si la inmunocompetencia de larvas y obreras de A. mellífera alimentadas con una dieta suplementada con ácido indolacético, ácido cumárico o ácido giberelico mejora ante la presencia de un desafío/estrés inmunológico.

3. Evaluar si la alimentación de larvas y abejas obreras con ácido indolacético, ácido cumárico o ácido giberelico estimula los mecanismos de detoxificación de los individuos, modificando su tolerancia a pesticidas de uso apícola y agrícola.

4. Evaluar en condiciones de campo si la administración de complementos dietarios que contengan ácido indolacético, ácido cumárico o ácido giberelico favorece el desarrollo de las colonias de Apis mellífera y su supervivencia.

5. Analizar si las colonias tratadas con ácido indolacético, ácido giberelico o ácido cumárico generan residuos en las matrices de las colonias (polen, miel y cera).

IMPACTO EN LA PROVINCIA

El Plan Estratégico Apícola Argentino 2017 apoyado por el Gobierno Nacional (GN) deja constancia de la importancia de la apicultura y los polinizadores en nuestro país. Este plan ha demostrado que la apicultura es una actividad que se basa en pequeños productores atomizados que generan en su conjunto divisas anuales cercano a doscientos millones de dólares americanos (US\$ 200.000.000), siendo de gran importancia para el sector socio-productivo (Tourn et al., 2012). De este modo Argentina exporta hasta el 95% de su producción al mercado internacional, posicionándose como uno de los principales exportadores de miel a nivel mundial. Dada la evidente importancia del Sector Apícola Nacional (SAN) para la economía de nuestro país, la producción de miel se encuentra enmarcada dentro del Programa de Desarrollo de las Economías Regionales promovido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

No obstante, la situación de la apicultura es crítica. Durante los últimos años, se han registrado importantes pérdidas de colmenas en Argentina que rondan en el orden del 25% al 30% anual en zonas de clima templado, principalmente en la provincia de Buenos Aires. Estos valores alarmantes, son el resultados de los diferentes estresores que afectan hoy día a las colmenas. La desnutrición de las mismas combinada con diferentes estresores, ponen en riesgo la supervivencia de las colonias.

Ante esta problemática, este proyecto busca desarrollar complementos nutricionales a base de fitomoléculas que mitiguen estos fenomenos a traves del estimulamiento del sistema inmunológico de las abejas y por ende, de su desarrollo poblacional. El mismo, presenta indicadores previos de éxito. Integrantes de este grupo de trabajo hemos desarrollado una patente de invención a base de ácido absísico, capaz de generar abejas mejor preparadas para sobrellevar los diferentes estresores que las amenazan durante los climas fríos.

Teniendo en cuenta que la provincia de Buenos Aires es una de las zonas con mayor número de colmenas del país y con gran impacto de estresores como los plaguicidas de uso agrícola, fragmentación de habitat y presencia de enfermedades apícolas, el desarrollo de estos productos tendrá impacto directo en la economía de la actividad. Se pretende con los resultados del proyecto generar una nueva herramienta de bajo costo (ausente hasta el momento) que permita ser incorporada por los productores apícolas en el manejo de las colmenas y que fortalezca el sistema inmune de las abejas logrando poblaciones mas fuertes y sanas y mejorando su supervivencia.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Desarrollo de biomateriales metálicos y resinas flexibles para implantes y prótesis quirúrgicas y odontológicas

DIRECTOR: GREGORUTTI, Ricardo Walter

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: LEMIT-CIDEPINT

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 14

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

El objetivo general es optimizar las propiedades de los biomateriales de uso actual y desarrollar nuevos biomateriales de alta performance. Se aspira además, a optimizar los procesos de fabricación de implantes metálicos por colada, mediante el método de Cera Perdida con asistencia de vacío.

La finalidad de la Investigación y Desarrollo a realizar será la de transferir la tecnología y conocimientos alcanzados a PyMES radicadas en la Provincia de Buenos Aires.

Los objetivos particulares trazados en el presente Proyecto se centran en los siguientes aspectos:

1. Desarrollo de sistemas de fusión bajo atmósfera de gas inerte y técnicas de colada con asistencia de vacío para obtener estructuras de acero inoxidable ASTM F745 y de la aleación de cobalto ASTM F 75 más homogéneas, con menor tamaño de celda de solidificación y con menor cantidad y tamaño de inclusiones no metálicas.
2. Caracterización de las estructuras de solidificación, determinando el porcentaje de las distintas fases presentes, el tamaño de grano, el nivel de inclusiones y los perfiles de micro y macro segregación.
3. Incorporación de nitrógeno (N) y niobio (Nb) en la composición química del acero inoxidable ASTM F745, para mejorar su resistencia a la corrosión.
4. Determinación de la susceptibilidad a la corrosión localizada de las mencionadas aleaciones, junto con aleaciones de Ti usadas en implantes dentales, en medios que simulen fluidos del cuerpo humano.
5. Analizar el reemplazo de Ni, elemento señalado como citotóxico, por el Mn, en el acero inoxidable ASTM F745.
 - a. Evaluación de la citotoxicidad de los biomateriales metálicos usados en la actualidad.
 - b. Analizar la superficie de resinas flexibles base poliamidas, usadas en prótesis bucales temporarias, para determinar la formación de porosidades.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Las tareas que se desarrollan en el LEMIT sobre biomateriales se encuadran en la Ley Provincial 11950/98, según la cual, la Institución es el organismo contralor de materiales para prótesis e implantes quirúrgicos en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.

A lo largo de los años, el LEMIT ha sido pionero en el desarrollo del proceso de Cera Perdida en el país. La Investigación y Desarrollo llevados a cabo en el tema condujo a una importante Transferencia de Tecnología a empresas de la Provincia de Buenos Aires y de países latinoamericanos, destacándose los trabajos realizados para las Empresas Fundalum SA de Tandil y Aceros Corona SRL de La Tablada, y para la Empresa Industrias Armaiola, Maracay, Venezuela.

Las experiencias realizadas en el ámbito de los biomateriales tienen como objetivo ampliar el conocimiento existente en lo que respecta a los procesos de fabricación de prótesis quirúrgicas en general y en particular, a las propiedades que los mismos deben satisfacer. Esto permitirá transferir conocimientos a PYMEs de la Provincia, como en el caso de la ya mencionada a Aceros Corona SRL, así como también realizar publicaciones en revistas nacionales e internacionales del ámbito científico vinculadas al tema.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Desarrollo de bioinsumos a base de bacterias promotoras del crecimiento vegetal para la sustentabilidad agrícola del cinturón hortícola platense

DIRECTOR: LUNA, María Flavia

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: CINDEFI - IBBM – CIDEFI (UNLP)

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 14

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Contribuir a la sustentabilidad económica y ambiental del Cinturón Hortícola periurbano bonaerense mediante la inoculación de cultivos con bacterias promotoras del crecimiento vegetal.

Para ello, se proponen los siguientes OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Producir en biorreactores pequeña escala y formular inoculantes experimentales a base de BPCV con cepas de efecto benéfico ya comprobado en ensayos previos sobre diversos cultivos hortícolas, para ser utilizados fundamentalmente en cultivos de tomate y lechuga.
- 2) Evaluar la eficiencia de colonización de las raíces de tomate y lechuga por las BPCV inoculadas, en plantas crecidas en distintos sustratos/suelos.
- 3) Realizar ensayos de campo con participación de los productores para evaluar la actividad promotora del crecimiento, forma, dosis y frecuencia de aplicación de estos bioinsumos.
- 4) Aislar nuevas cepas adaptadas a las condiciones locales, caracterizarlas funcional y genotípicamente y reunir las en un cepario disponible para acciones futuras.
- 5) Difundir acerca de tipos y metodologías de aplicación de bioinsumos a base de BPCV, fomentando su utilización en el sector productivo local y generando conocimientos acerca no sólo del beneficio de su uso debido a la disminución del daño ambiental y a la mejora en rendimientos en la producción, sino de los bajos costos de estos productos en relación a cualquiera de los agroquímicos empleados actualmente.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Este proyecto propone dos vías para la mejora de la producción del Cinturón Hortícola Platense de una manera amigable con el medio ambiente. Por un lado, el fomento del conocimiento acerca del uso de bioinsumos, a través de encuentros con miembros de la AIACHoLP y productores del Cinturón Hortícola Platense, por otro lado, el apoyo de esta acción con la puesta en disponibilidad de herramientas, insumos y metodologías desarrolladas en el ámbito académico con la colaboración de actores sociales de la Pcia. de Bs. As. De esta manera los bioinsumos que se pretenden desarrollar en el transcurso de este proyecto y que podrán ser evaluados por los productores hortícolas, tendrían las siguientes características: Ser ambientalmente amigables, ser diferentes de otros inoculantes y productos en el mercado, Ofrecer como beneficios la reducción del uso de fertilizantes químicos y la mejora nutricional del cultivo a aplicar, Ser posibles tecnologías patentables. El desarrollo de este proyecto permitirá, a nuestro grupo en particular, al CINDEFI en general, y a los investigadores de los grupos que colaboran en este proyecto, continuar trabajando sobre el tema de inoculantes para cultivos de interés agronómico, tema que se viene desarrollando ininterrumpidamente en los diferentes grupos y que nos ha permitido concretar un importante número de transferencias de tecnologías y convenios de asistencia técnica.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Desarrollo de insertos cerámicos para moldes utilizados en el colado de metales

DIRECTOR: MIQUELARENA, Carlos Pablo

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: CETMIC - UNLP

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 16

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Desarrollar el proceso de elaboración de los insertos cerámicos mediante la tecnología de obtención por colado y por inyección de los cerámicos para noyos utilizados en moldes.
Diseñar y construir la inyectora.
Desarrollar las formulas cerámicas para cada caso.
Adquirir conocimientos específicos.
Formar recursos humanos.
Transferir conocimientos a industrias radicadas en la provincia de buenos aires.
Publicar resultados.
Fomentar la vinculacion de los centros CETMIC, LEMIT y UNLP-FI-PROINTEC, generando grupos de trabajo interdisciplinarios

IMPACTO EN LA PROVINCIA

El presente proyecto involucra el desarrollo y fabricación de insertos cerámicos de los cuales, no existe tecnología para su fabricación en nuestro país.
El mismo está dirigido a la solución de problemas y desarrollo de potencialidades de productos del sector industrial productivo de piezas fundidas.
La implementación de la noyería cerámica está orientada a resolver problemas en la obtención de piezas fundidas por distintos métodos de moldeo.
La utilidad para el moldeo por cera perdida del presente desarrollo sería la de permitir la obtención de piezas no realizables por este método sin la utilización de inserto cerámico (dado que la noyería convencional no es aplicable en el moldeo por cera perdida), y disminuir los costos de fabricación de ciertas piezas actualmente producibles por cera perdida, ya sea por eliminación/disminución de procesos posteriores, por ejemplo mecanizado, o por la disminución de scrap en la fabricación.
Para el moldeo convencional la ventaja de la utilización de insertos cerámicos es la de obtener orificios de mayor precisión dimensional y mejor terminación superficial que los obtenidos mediante la noyería convencional.
Por lo tanto, el principal impacto de la implementación de los resultados del proyecto sería el aumento de la capacidad y la disminución de costos de producción para ciertas empresas radicadas en la provincia.
Además, favorece fuertemente el acercamiento de los centros de investigación de CETMIC, LEMIT y la UNLP-FI-PROINTEC, así como la vinculacion con el sector industrial de la provincia de buenos aires, atendiendo a la resolución de problemas tecnológicos interdisciplinarios.
Desarrolla recursos humanos y transferencia de conocimientos a empresas radicadas en la provincia de buenos aires.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Análisis de la microbiota de suelo, mostos y vinos de viñedos ubicados en la Prov. de Bs. As. como primer abordaje para caracterizar el terroir de los vinos bonaerenses

DIRECTOR: SEMORILE, Liliana Carmen

AREA TEMATICA: Producción Industrial. Tecnología en Sistemas Productivos. Producción Agroalimentaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNQUI - IBBM UNLP - CIDCA UNLP

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 17

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

OBJETIVO GENERAL

La microbiota de las uvas tiene el potencial de modificar las propiedades organolépticas del vino, contribuyendo a la expresión del terroir regional en los mismos. Además, las comunidades microbianas asociadas a la rizósfera de la vid pueden desempeñar funciones específicas en la resistencia a enfermedades y en la productividad. La comprensión de los factores que influyen regionalmente en la selección de determinados microorganismos puede proporcionar información útil para elegir las prácticas de manejo más adecuadas para mejorar las propiedades del vino. En esta primera etapa se propone aplicar métodos metagenómicos y bioinformáticos para estudiar la microbiota de mostos, vinos y suelos de viñedos y bodegas bonaerenses, y de este modo aportar a la construcción de un terroir local y distintivo respecto de otras regiones vitivinícolas más establecidas en el país. En una próxima etapa, y mediante estudios de metatranscriptómica y metabolómica, se podrá avanzar en un análisis global de la microbiota del vino mediante la evaluación de los distintos procesos metabólicos que se hallan en desarrollo al momento de extracción de la muestra y que van a ser los responsables del complejo conjunto de aromas y sabores del vino.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Caracterizar la microbiota asociada a mostos y vinos en función de las zonas geográficas, del clima y de las variedades de uva.
- 2- Caracterizar la microbiota asociada a suelo y a rizósfera en función de las características del suelo y clima.
- 3- Comparar las microbiotas estudiadas en los objetivos 1 y 2 entre distintos viñedos bonaerenses y con viñedos de otras regiones vitivinícolas de Argentina.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Los primeros intentos de plantar viñas y desarrollar la actividad vitivinícola en la Provincia de Buenos Aires fueron casi contemporáneos con los inicios de esta agroindustria en Mendoza y San Juan (Ospital, 2003). A fines del siglo XIX ya se registraban viñedos y bodegas en algunos partidos bonaerenses, siendo la cercanía con los principales mercados consumidores el incentivo económico para la inversión de capital y trabajo en esta producción. A esto se sumaban circunstancias de carácter cultural, dada la presencia de inmigrantes italianos y españoles para los cuales el cultivo de la vid y la elaboración del propio vino eran actividades con valor afectivo. En 1910, El Centro Vitivinícola Nacional publicó un álbum que recopilaba la información existente sobre la vitivinicultura en las distintas provincias argentinas. Del capital total invertido en viñedos en el país, el 60% correspondía a Mendoza, el 23% a San Juan, el 2,4% a La Rioja y, en cuarto lugar, el 2,0% a Buenos Aires. Para esa época, la actividad vitícola en Río Negro era incipiente y Salta y Entre Ríos figuraban con valores menores que Buenos Aires. En 1922 se alcanzó en Buenos Aires el máximo de superficie cultivada con viñas, superando las 4.000 ha, según datos del Censo de Viñedos realizado en 1936 por la Junta Reguladora de Vinos, organismo creado en 1935. En 1936, esa superficie cultivada se había reducido a 2.149 ha.

Los cultivos se ubicaron preferentemente en tres regiones: una franja costera que se extendía desde la Capital Federal hasta La Plata, la zona de San Nicolás y partidos adyacentes y los partidos de Villarino y Patagones, al sur de la provincia. La ciudad de San Nicolás de los Arroyos constituyó un polo de desarrollo vitivinícola. En la década de 1950 existían 57 bodegas que elaboraban unos 11.000.000 de litros de Vino Nicoleño, con uvas precedentes de 403 viñedos que sumaban unas 1.200 ha. La actividad fue disminuyendo hasta que en 1986 se cerró la última bodega en producción.

En la década de 1940, y en relación a la industria vitivinícola berissense, cerca de 70 familias de inmigrantes producían 1.000.000 de litros de Vino de la Costa. Entre las causas de la desaparición de la actividad vitivinícola en la Provincia de Buenos Aires se menciona la presión ejercida por los bodegueros de Cuyo, a través de constantes inspecciones e intervenciones del Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV). En el caso particular del Vino de la Costa, recién en 2013 el INV reconoció como vinífera a la variedad de uva americana Isabella, con la cual se elabora este vino.

Buenos Aires no es una nueva provincia vitivinícola sino que está recuperando una forma de producción que en el pasado constituyó una de las pujantes agroindustrias que, de haber podido continuar en desarrollo, la habría posicionado entre las principales provincias productoras de vino. La recuperación de ese posicionamiento se

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

está haciendo hoy a través de emprendimientos innovadores. Según datos de Registro de Superficie y Viñedos publicados por el INV, la evolución de estos valores en la provincia es la siguiente:

<i>Año</i>	<i>Cantidad de viñedos</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Superficie porcentual en Argentina</i>
2002	1	2,0	
2005	4	29,5	0,01
2009	5	42,3	0,02
2013	43	117,7	0,05
2015	45	122,0	0,05

El turismo y la vitivinicultura paulatinamente se han unido, creando una sinergia positiva, y dando surgimiento al Enoturismo, que ofrece otro potencial de desarrollo para las regiones vitícolas, tanto en la promoción y venta de vinos como en la diversificación de la actividad turística y el beneficio de las comunidades anfitrionas.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Logística y optimización del transporte

DIRECTOR: BRIGNOLE, Nélda Beatriz

AREA TEMATICA: Logística y transporte en general

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: PLAPIQUI - Dpto Economía UNS

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

La propuesta tiene como meta primordial adaptar nuestro software generando conocimiento innovador para poder producir una herramienta cuyos resultados sean suficientemente precisos y confiables. De este modo, se podrá aportar beneficios a la comunidad en aspectos relacionados al transporte y a calidad de aire urbanos. Para ello será necesario adaptar las técnicas generales de resolución de problemas de transporte desarrolladas por nuestro grupo de investigación. Se generarán herramientas que aprovechen los recursos informáticos disponibles para resolver múltiples instancias del transporte relacionadas al desarrollo social y productivo, como así también a la contaminación producida. Se pretende trabajar teniendo en cuenta dos importantes problemas que son cruciales en su organización y ruteo: transporte público y recolección de residuos. En definitiva, se espera diseñar un paquete de optimización multipropósito que sea capaz de abordar esos dos tipos de problemas. Se espera contribuir a la correcta planificación de un sistema de transporte público de pasajeros y también de uno de recolección de residuos. El beneficio se traduce en una disminución de los costos para la entidad prestadora del servicio y una mayor satisfacción de las necesidades de los usuarios, sin obviar el aspecto ambiental. Asimismo, cabe señalar que se contribuirá al aumento de las capacidades institucionales de los organismos de transferencia de tecnología, de las universidades involucradas y las de los gobiernos locales receptores de los resultados de este proyecto el cual brindará a las municipalidades herramientas de software para la toma de decisiones en materia de transporte.

Los métodos de optimización permitirán:

- a) localizar paradas de recogida y salida de pasajeros del transporte por colectivo
- b) proponer recorridos alternativos de las líneas existentes
- c) proponer nuevas líneas para servir áreas no cubiertas por el sistema de transporte
- d) identificar puntos de recogida de residuos

Para el éxito de nuestra propuesta es necesario cumplir los siguientes objetivos específicos:

1. Perfeccionar nuestro enfoque hiperheurístico. Esto implica incorporar a la hiperheurística nuevas metaheurísticas, a los fines de que cooperen entre ellas en la búsqueda de mejores soluciones. También se considerará paralelizar el algoritmo, con la intención de reducir los tiempos computacionales.
2. Implementar mejoras generales al modelo propuesto. Esta actividad contempla incluir nuevas variables que contribuyan a la generación de un modelo más realista. Este último podría ser representado mediante un software de simulación para evaluar las potenciales soluciones. También se deberá incorporar el factor dinámico a las técnicas empleadas para resolver problemas de la categoría VRP (Vehicle Routing Problem), empleando herramientas de simulación y/o variables estocásticas a los modelos meta-heurísticos propuestos.
3. Incorporar evaluaciones económicas para que contribuyan a la ponderación que efectúa la función objetivo del optimizador.
4. Efectuar extensiones del modelo. Esto implica plantear la estructura del paquete incluyendo módulos especializados y definiendo su comunicación. Un módulo incluirá el aspecto ambiental, que consistirá en modelar las emisiones provenientes de la combustión interna y proponer mejoras tanto en la eficiencia de los motores como en la elección de áreas de circulación que no tengan prioridad para ciclistas. También será necesario adaptar la función objetivo, que ya está incluida en el software de optimización para transporte público, de forma tal que sea posible evaluar ventajas y restricciones relacionadas a la recolección de residuos.
5. Efectuar la transferencia tecnológica a los beneficiarios de este proyecto. Esto implica realizar las gestiones adecuadas para poder implementar nuestra propuesta en las instancias reales. Por ejemplo, en primer lugar habrá que investigar las características del entorno: datos disponibles, definición de requerimientos de común acuerdo, pericia de los operadores del software a transferir, etc.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Se propone utilizar el conocimiento disponible para resolver problemáticas regionales de aplicabilidad general, inherentes al desarrollo de ciudades sustentables. En particular, se ha elegido la ciudad de Bahía Blanca (Pcia. de Buenos Aires) como una beneficiaria de esta transferencia tecnológica, pues es un ejemplo de una ciudad grande (con más de 300.000 habitantes según el último censo nacional (CREEBA, 2010)), estando la población en continua evolución (Bahía Blanca, 2016).

Con el crecimiento de las ciudades, nacen nuevas oportunidades y también aumentan los problemas ambientales. El incremento de la población torna cada vez más críticos los sistemas de transporte público y de gestión de residuos domésticos. La carencia de organización eficiente del conglomerado urbano puede

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

producir un colapso de dichos sistemas. Este estudio contribuirá a optimizar en forma integrada el transporte público y la recolección de residuos, teniendo en cuenta los tres factores en juego relacionados con una ciudad sustentable: sociedad, economía y ambiente.

El transporte es uno de los problemas más importantes y conflictivos en las ciudades. En cuanto al factor económico, se debe tener en cuenta que el sistema de transporte debe ser viable y rentable, para permitir la reinversión y el crecimiento. El problema de organización del transporte es complejo y su tratamiento integrado (sociedad + economía + ambiente) es un aporte original, constituyendo una nueva forma de modelamiento y una herramienta de gran utilidad. Intentaremos adaptar los modelos existentes para representar adecuadamente la economía Argentina, incorporar información local fehaciente, y además desarrollaremos una herramienta de soporte computacional empleando metaheurísticas para incluir en la evaluación todas las consideraciones ad hoc y las restricciones principales en un dado tiempo

Nuestro software será flexible, razón por la cual los resultados serán de aplicabilidad directa para cualquier ciudad. Una consideración adicional es que esto debe estar acompañado por un proceso de adaptación basado en información local, ajuste que debe efectuarse como transferencia tecnológica al medio. Por ejemplo, en este proyecto se brindará dicho servicio a las Municipalidades de Bahía Blanca y de Salta

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Desarrollo de estrategias integrales de tratamiento de residuos sólidos especiales y efluentes líquidos asociados a recuperación de materias primas o producción de energía

DIRECTOR: FERNANDEZ NIELLO, Jorge

AREA TEMATICA: Tratamiento y disposición final de residuos industriales

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNSAM, Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 19

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Objetivo general:

1.-Desarrollar un sistema integral de tratamiento de residuos sólidos especiales tanto de origen industrial como domiciliario que permita adecuar tratamientos con recuperación de materias primas (metales valiosos) o con producción asociada de energía.

2.-Desarrollar una batería de técnicas de tratamiento de aguas basadas en adsorción, oxidación avanzada y biorremediación, acopladas o no, para resolución de problemas de tratamiento de efluentes líquidos de empresas PyMEs localizadas en las cuencas de los ríos Matanza-Riachuelo, Reconquista y Luján, dentro del partido de San Martín.

Objetivos particulares:

1) Chatarra electrónica y otros residuos con contenido de metales provenientes de minería urbana y rechazados por las plantas de reciclaje convencionales. La recuperación de metales se logrará por estrategias de biocomplejación y biolixiviación.

2) Lodos industriales con alto contenido de metales: proveniente de galvanoplastías, industria de pigmentos, industria minera, pasivos ambientales (mineros, industriales)- La recuperación de metales se logrará por biocomplejación y biolixiviación.

3): Residuos con alto contenido queratínico de industria del cuero (pelo vacuno) avícola (plumas) y pesquera (caparazones de crustáceos) con tratamiento combinado aeróbico/anaeróbico con producción asociada de hidrógeno (obtención de energía por alimentación de celdas de combustible) y metano (combustión). Estos reactores podrán ser utilizados además para la degradación de algunos compuestos recalcitrantes como hidrocarburos halogenados y aromáticos

4) Sedimentos contaminados de cursos de agua, con énfasis en la cuenca del río Reconquista

5) Generar capacidad para la determinación de la composición de efluentes líquidos, en particular aquellos provenientes de actividades industriales, textiles (colorantes), alimenticias y farmacéuticas (barros).

6) Evaluar la eficiencia de materiales adsorbentes naturales y económicos tales como biomasa microbiana, bentonitas, zeolitas, tierra de diatomeas y minerales asociados; bioarcillas y otros materiales híbridos obtenidos por combinación de los anteriores y desarrollo de métodos y técnicas para el tratamiento de efluentes líquidos.

7) Desarrollo de planta piloto modular que permita combinar diferentes metodologías físicas, químicas y biológicas, adaptable p/ tratamiento de efluentes líquidos producto de las actividades industriales en estudio.

8) Firma de convenios con el municipio y entidades privadas. Asesoramiento y capacitación en las empresas que lo demanden.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

En el Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA) de la UNSAM, existen grupos de investigación que trabajan activamente en el desarrollo de tecnologías de tratamiento de residuos sólidos y de efluentes líquidos, combinando métodos fisicoquímicos con biológicos de acuerdo a las necesidades. Como ejemplo, se consiguió eliminar el bactericida cloruro de benzalconio del agua (un ejemplo de contaminante de origen farmacéutico) por combinación de TiO₂-fotocatálisis con biodegradación empleando consorcios microbianos adaptados. Últimamente se desarrollaron métodos para separar rápidamente contaminantes del agua y eliminarlos a través de tratamientos de oxidación avanzada o biológicos. Este es un aspecto novedoso a nivel internacional, pues existen pocos trabajos orientados a la eliminación del contaminante adsorbido. En nuestro caso se ha conseguido eliminar un colorante adsorbido sobre arcilla por oxidación avanzada, recuperándose el adsorbente como un residuo no peligroso. Adicionalmente, empleando biosorbentes microbianos se consiguió separar un colorante modelo del agua, para biodegradarlo por compostaje al inocular con microorganismos ambientales aislados del Río Reconquista y adaptados para degradar ese contaminante recalcitrante. Adicionalmente, se cuenta con experiencia en la caracterización de efluentes acuosos provenientes de plantas de procesado de frutas conteniendo fungicidas. En el presente proyecto ponemos a disposición nuestra experiencia y conocimiento en el medio ambiente ofreciendo un servicio personalizado de consultoría ambiental integral que se ajuste a las necesidades del problema, maximizando la eficiencia y minimizando los costos, atendiendo así a la necesidad de disminuir el consumo energético y costos.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Diseño y desarrollo de procesos destinados a minimizar el impacto ambiental de las curtiembres de la Prov. de Bs. As.

DIRECTOR: LÓPEZ, Laura María Isabel

AREA TEMATICA: Tratamiento y disposición final de residuos industriales

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNAJ - CITEC - Fac. Bellas Artes UNLP

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 18

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Objetivo General

El Proyecto tiene como objetivo el desarrollo de una tecnología enzimática que pueda ser aplicada especialmente para el proceso de depilado enzimático de pieles de distinto origen. Así como el diseño y desarrollo de procesos y equipos para el tratamiento/aprovechamiento de los efluentes sólidos y líquidos de las curtiembres.

A través de un enfoque interdisciplinario que involucra aspectos relacionados con la tecnología de producción, el tratamiento de efluentes y el diseño racional de los procesos y el equipamiento en el marco de la implementación de tecnologías innovadoras y eco-compatibles se pretende lograr ventajas competitivas para las curtiembres de la Provincia de Buenos Aires que involucren mejoras en los parámetros ambientales de la actividad.

Objetivos Parciales

- Aislar e identificar especies fúngicas locales con actividad queratinolítica y producir extractos fúngicos aplicables a la tecnología del cuero.
- Obtener y caracterizar extractos proteolíticos de origen vegetal.
- Comparar la actividad de enzimas fúngicas y vegetales con proteasas comerciales potencialmente útiles en la industria del curtido.
- Ensayar los preparados enzimáticos seleccionados como agentes depilantes sobre piel animal.
- Escalar el proceso de depilado enzimático empleando las proteasas seleccionadas en la planta piloto del CITEC.
- Analizar y diseñar diferentes equipamientos y herramientas para la separación del residuo "pelo" (in situ) en la etapa del proceso fulón - pelambre para la tecnología del "depilado conservador del pelo".
- Aplicar los extractos enzimáticos en la degradación de residuos sólidos de curtiembre: virutas de colágeno y residuo pelo.
- Aplicar técnicas de lombricompostaje a los residuos sólidos de curtiembre.
- Optimizar la depuración de efluentes de curtiembre a través de tratamientos físico-químicos y biológicos (lodos activados y fitorremediación)
- Generar mecanismos de transferencia de tecnología específica entre el grupo de investigación y desarrollo del CITEC y la industria curtidora.
- Articular conocimientos y experiencias a fin de constituir un equipo de trabajo capaz de resolver las diferentes problemáticas que vayan surgiendo de los demandantes/adoptantes.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

- El Proyecto que se pretende desarrollar está de acuerdo con los objetivos del CITEC, entre los cuales se encuentra el suministro de tecnología de producción dentro del marco del uso racional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente, asesorando al curtidor para la selección y aplicación de la tecnología más apropiada con el objeto de obtener el cuero deseado, logrando además un menor consumo de agua, de productos químicos y reducir la toxicidad de los efluentes y sobre el aprovechamiento de residuos de curtiembre. Se enmarca en la línea estratégica "Ambiente y Hábitat", para la producción limpia durante la elaboración del cuero en las curtiembres esparcidas en la Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR).
- Alrededor del 60% de las curtiembres de nuestro país se ubica en la provincia de Buenos Aires. La Asociación de Curtidores de la Provincia de Buenos Aires (ACUBA) agrupa a firmas de la zona sur del primer anillo del gran Buenos Aires, en total tiene alrededor de 40 socios. Existe una gran cantidad de pequeñas curtiembres, estas PyME trabajan con una escala reducida de producción, bajo nivel de automatización y fuerte impacto ambiental.
- Para la industria del curtido constituye una innovación enmarcada dentro de las tecnologías limpias, lo que la posiciona mejor en el mercado, además de hacer más eficiente el tratamiento de los residuos.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Tratamiento de residuos con alto contenido de hidrocarburos por tecnologías biológicas acopladas a oxidación química

DIRECTOR: MORELLI, Irma S.

AREA TEMATICA: Tratamiento y disposición final de residuos industriales

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: CINDEFI - INIFTA

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 17

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Dado que una tecnología de remediación no podría satisfacer todos los requerimientos para los diferentes barros y residuos, el presente proyecto propone estudiar el alcance de la aplicación combinada de métodos biológicos en asociación con otros de mayor intensidad como la oxidación química.

Para tal fin, muestras de barros oleosos serán tratadas con oxidantes químicos (persulfato de armonio, Fenton) y posteriormente sometidos a diferentes estrategias biológicas: i) compostaje, ii) inoculación con un hongo saprófito inmovilizado en un soporte orgánico y iii) fitorremediación en presencia de un agente surfactante.

Se evaluará el alcance de las técnicas en la eliminación de los hidrocarburos totales del petróleo (HCP) alifáticos, aromáticos, resinas y asfaltenos, y en el secuestro de metales pesados presentes en los barros. Así mismo se estudiará la calidad del material generado luego de las diferentes estrategias aplicadas.

El concepto de calidad tomará en cuenta parámetros de referencia físicos, químicos y biológicos que en su conjunto permitan ligar al concepto de funcionalidad del ecosistema (Astier et al., 2002).

Del análisis de los resultados se evaluarán los alcances y limitaciones de las estrategias propuestas, contribuyendo a la definición de estándares de disposición de estos materiales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Objetivo I: Caracterización física, química, microbiológica y toxicológica de los barros oleosos.
- Objetivo II: Evaluación de la eficiencia del tratamiento oxidativo sobre la eliminación de hidrocarburos y la disponibilidad del contaminante
- Objetivo III: Evaluación del tratamiento oxidativo seguido de compostaje sobre la eliminación de hidrocarburos del barro.
- Objetivo IV: Evaluación de la eficiencia del tratamiento oxidativo seguido de inoculación fúngica sobre la eliminación de hidrocarburos del barro.
- Objetivo V: Evaluación de la fitorremediación con y sin agregado de un surfactante, como paso final de las secuencias oxidación/compostaje y oxidación/inoculación fúngica sobre eliminación de hidrocarburos del barro.
- Objetivo VI: Evaluación de la calidad del material generado
- Objetivo VII: Obtención de consorcios degradadores de HCP en sistemas de cultivo continuo, a partir de colección de cultivos de ambientes fríos y de los propios barros oleosos.
- Objetivo VIII: Evaluación de la eficiencia del tratamiento oxidativo seguido de un tratamiento biológico en medio acuoso con consorcios degradadores adaptados. Efecto del agregado de surfactantes.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Argentina se caracteriza por su singularidad, no sólo en los aspectos físicos y bióticos, sino también en cuanto a su historia ecológica, que deriva del modo de ocupación del territorio y de la apropiación de los recursos.

En este sentido la PBA constituye un claro ejemplo. Siendo una región fundamentalmente agrícola ganadera, debido a la importancia de sus puertos, es asentamiento de numerosos e importantes Polos petroleros y petroquímicos. Esto junto al crecimiento poblacional no planificado y la ausencia de mecanismos de prevención y control de la contaminación, generaron graves problemas ambientales.

La contaminación del aire, del agua y del suelo se acentúa en los parques industriales, con su consiguiente impacto sobre las poblaciones circundantes, y en los polos petroquímicos de Bahía Blanca, La Plata y el paradigmático caso del Dock Sud, con un impacto directo sobre 10 millones de argentinos. La contaminación es un problema serio cuando se analiza su impacto sobre el paisaje y los recursos naturales en general, pero su dimensión más dramática estalla a la luz de sus efectos sobre la salud humana.

En la actualidad, junto a la demanda de la sociedad de mayor desarrollo industrial y de mayor número de puestos de trabajo, hay también una demanda por una mejor calidad de vida. El sector productivo se encuentra hoy por hoy frente a una nueva tarea ineludible: enfrentar el tema de sus residuos. Esto escapa a la simple voluntad, ya que se ha convertido en un imperativo dispuesto tanto por la sociedad, las legislaciones en la materia y las exigencias de un mercado que comienza a excluir de la competencia a quienes no lo tomen en cuenta. Las industrias en general están comprometidas ante la problemática ambiental y les interesa solucionar sus problemas, pero para que esto ocurra hay que ofrecerles alternativas válidas. Por otro lado las exigencias de la sociedad de consumo han producido un aumento en la cantidad y complejidad de los residuos. Los residuos

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

con alto contenido de hidrocarburos generados por las industrias petroleras y petroquímicas son mezclas sumamente complejas y de difícil tratamiento, por lo que son pocas las tecnologías que pueden alcanzar el compromiso de un balance entre el estricto cumplimiento de las regulaciones ambientales y un costo aceptable de tratamiento.

La concreción de los objetivos del presente proyecto permitirá el desarrollo de tecnologías que permitan impulsar soluciones tendientes a implementar y/o mejorar sistemas de tratamiento de barros oleosos, lo que se constituirá en un aporte valioso para la demanda de la sociedad actual, una mejor calidad ambiental

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Identificación y disminución del riesgo de contaminación de productos pesqueros por agua de sentina

DIRECTOR: MURIALDO, Silvia Elena

AREA TEMATICA: Tratamiento y disposición final de residuos industriales

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNMDP

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 18

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

OBJETIVO GENERAL. Desarrollar nuevas estrategias sustentables con el medio ambiente, y optimizar herramientas desarrolladas en el grupo para ofrecer un tratamiento, recuperación y monitoreo biológico integrado de aguas y residuos de sentinas de barcos pesqueros. Los resultados (procesos, microorganismos aislados, parámetros cinéticos, etc) serán transferidos a la empresa solicitante que beneficiará a la sociedad y al medioambiente local por la implementación directa de los resultados (automatización de equipos, capacitación a operadores de barcos, reducción del volumen de efluentes, menor carga contaminante al medio ambiente, reciclado de aceites de mejor calidad, etc). Estos resultados podrán extrapolarse a otros barcos de importantes puertos pesqueros de la provincia de BA como Necochea- Quequén, y Bahía Blanca.

OBJETIVOS PARTICULARES

1- Frente a diferentes variables de operación (pH, temperatura, salinidad y oxígeno disuelto) en reactores discontinuos a escala laboratorio se propone:

a) estudiar la capacidad de degradación y demulsificación de HC presentes en agua de sentina por un consorcio bacteriano autóctono a fin de optimizar el proceso.

b) estudiar la capacidad de adhesión celular del consorcio a la interfase HC-agua, proceso involucrado en facilitar el contacto con los HC. Este objetivo permitirá continuar con otra línea de investigación productiva del GIB-GIPCAL con eje en la innovación y modernización tecnológica, relacionada con nuevas aplicaciones de herramientas (láser y procesamiento de videos) para monitorear rápidamente la dinámica espacial y temporal de los microorganismos móviles.

2- En función de los resultados del objetivo 1, analizar la relación entre adhesión celular, degradación y biodemulsificación como herramienta predictiva frente a diferentes perturbaciones (inhibidores físico-químico-biológico en el efluente, del normal desarrollo de microorganismos degradadores/demulsificadores).

3-Teniendo presente que los HC son marcadores orgánicos geoquímicos, relacionar la posible contaminación pesquera con HC con las maniobras de achique de sentina, a través de un muestreo de peces en sitios de venta y su posterior análisis en contenido de HC. Establecer a partir de estos resultados las mejores prácticas de manejo a impartir a los operadores de barcos, con charlas de asesoramiento que brindará el beneficiario.

3.1-Ensayo empleando la herramienta speckle láser con aplicaciones innovadas en nuestro grupo (junto con el CIOP-UNLA y Bioingeniería-FI-UNMDP), como posible herramienta de monitoreo de HC sobre peces.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Este proyecto planea desarrollar nuevas estrategias sustentables con el medio ambiente, y optimizar herramientas desarrolladas en el grupo para ofrecer un tratamiento, recuperación y monitoreo biológico integrado de aguas y residuos de sentinas de barcos pesqueros. Los resultados de este proyecto (procesos, microorganismos aislados, parámetros cinéticos, etc) serán transferidos a las empresas solicitantes que beneficiarán a la sociedad y al medioambiente local por la implementación directa de los resultados (reducción del volumen de efluentes, menor carga contaminante al medio ambiente, menor probabilidad de contaminación de especies capturadas con HC, etc). Si bien se analizará el efluente de la flota marplatense, por ser el puerto pesquero de mayor relevancia en el país, estos resultados podrán extrapolarse a otros barcos de importantes puertos pesqueros de la provincia de BA como Necochea- Quequén, y Bahía Blanca. Así a futuro la provincia tendrá un impacto social y económico positivo al reducirse el riesgo de consumo de alimentos con HC, y de contacto con aguas contaminadas reduciendo así la inversión en salud. Habrá una mejora visual del paisaje que traerá aparejado un mayor aporte turístico y se sentarán las bases para generar nuevos trabajos de investigación en el tema, se formarán recursos humanos y se capacitará personal a bordo con charlas de mejores prácticas de manejo que brindará la empresa beneficiaria. Se divulgarán los resultados a la población en general a través de diarios y revistas de divulgación local y nacional, y en las materias donde los integrantes son docentes. Internacionalmente el trabajo de innovación se divulgará a través de revistas indexadas SCI como lo hace habitualmente el grupo.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

REFORTICCA Recursos para el Empoderamiento de FORMadores en TIC, Ciencias y Ambiente

DIRECTOR: ABASOLO, María José

AREA TEMATICA: TIC y Educación. Innovación en Educación Formal y no Formal.

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNLP- UNICEN-CIFICEN

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 22

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

El objetivo general del proyecto es brindar a docentes de educación primaria y secundaria recursos educativos y herramientas TIC para ser usadas como soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje de ciencias físicas y matemáticas y medio ambiente.

Los objetivos parciales son:

- Evaluación del conocimiento de los docentes de nivel secundario sobre software de modelado y simulación y su uso en la práctica educativa.
- Definir estrategias para formación de docentes de los diferentes niveles educativos para la integración de TIC en el aula y elaborar material de capacitación docente brindando herramientas como: utilización y creación de experiencias de Realidad Aumentada, utilización y creación de experiencias de interacción tangible, utilización y creación de simulaciones y videojuegos educativos, y utilización del software Geogebra para el diseño de recursos para aprender Matemática y Física.
- Estudiar las posibilidades de aplicación de las TIC dadas a conocer a los docentes analizando propuestas educativas con TIC implementadas en aula por los docentes.
- Creación de un repositorio de recursos educativos para la enseñanza de ciencias físicas, matemáticas y medio ambiente
- Crear una comunidad virtual de aprendizaje colaborativo que permita a los docentes que emprenden el aprendizaje de las TIC mediante los materiales didácticos generados puedan comparar su experiencia y evacuar dudas. Incluye la elaboración de repositorio de experiencias áulicas de propuestas educativas con TIC
- Formar recursos humanos del ámbito universitario y publicar los resultados de la investigación en revistas y congresos nacionales e internacionales.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Esta investigación se sitúa en el campo de la Tecnología Educativa, tratándose de un proyecto multidisciplinario, ya que integra miembros de las diferentes áreas involucradas: TIC, enseñanza, ciencias físicas, matemática y medio ambiente.

Los docentes de escuelas primarias y secundarias son los principales destinatarios de la transferencia propuesta. Serán considerados agentes destinatarios de formación y a la vez informantes sobre los procesos de integración de las tecnologías en las prácticas educativas en el aula para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciencias y medio ambiente. Es de prioritario interés tanto provincial como nacional dar formación y soporte a los docentes de escuelas públicas en las TIC. Mediante esta investigación se pretende difundir nuevas tecnologías como Realidad Aumentada, Realidad Virtual e Interacción Tangible y especialmente abrir a los docentes de escuelas primarias y secundarias no solo las puertas de estas tecnologías para que puedan usarlas como soporte de procesos de enseñanza-aprendizaje, sino también acompañarlos en su propio proceso de aprendizaje de forma colaborativa a través de comunidades virtuales.

Por otra parte, la problemática medioambiental es un tema prioritario en la Provincia, donde la legislación ha establecido lineamientos sobre el manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Se hace necesaria la difusión de cuestiones como el circuito de los desechos, la peligrosidad de los residuos tóxicos, los desechos reciclables, para la población se convierta en una parte activa colaborando con acciones concretas como la separación desde el hogar y la limpieza del barrio. En este sentido, en esta investigación se tiene especial interés en desarrollar aplicaciones que puedan servir de herramientas de difusión.

Por su parte, la formación en ciencias naturales y matemáticas como prioridad de las políticas educativas es la definición de partida del Informe Final de la Comisión Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Matemática, reunida en 2007. La misma parte del supuesto de que el desempeño ciudadano no puede ser concebido hoy sin una formación científica básica. No cualquier tipo de formación sino una educación que además contribuya a la alfabetización científica del conjunto de la población, de manera que todos los ciudadanos estén en condiciones de interesarse e indagar sobre distintos aspectos del mundo que nos rodea, poder tomar decisiones informadas acerca de cuestiones que afectan la calidad de vida y el futuro de la sociedad, involucrarse en los discursos y debates sobre ciencias y de arribar a conclusiones basadas en razonamientos válidos que incluyan, cuando corresponda, la interpretación de evidencia empírica.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Personalización en educación mediante agentes inteligentes

DIRECTOR: AMANDI, Analía Adriana

AREA TEMATICA: TIC y Educación. Innovación en Educación Formal y no Formal.

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: ISISTAN - CIFICEN - NUCOMPA (todos de UNICEN)

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 24

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

El objetivo general es que un estudiante de la escuela secundaria pueda llegar a conocimientos de ciencias duras como matemáticas, física o química con naturalidad. Esta naturalidad estará centrada en respetar su estilo de aprendizaje, y no se sentirán frustrados porque su estilo de aprendizaje no concuerda con el estilo de enseñanza recibido.

Se utilizarán los estilos de enseñanza/aprendizaje de Felder que fueron diseñados para estudiantes de ingeniería. Particularmente, una de las dimensiones mas relevantes para nuestro objetivo es la que clasifica al estudiante entre sensitivo e intuitivo, considerando una escala de valores intermedios.

Los sensitivos tienden a ser concretos, prácticos, orientados hacia hechos y procedimientos; les gusta resolver problemas siguiendo procedimientos muy bien establecidos; tienden a ser pacientes con detalles; gustan de trabajo práctico; memorizan hechos con facilidad; no gustan de cursos a los que no les ven conexiones inmediatas con el mundo real. Los intuitivos son conceptuales; orientados hacia las teorías y los significados; les gusta innovar y odian la repetición; prefieren descubrir posibilidades y relaciones; pueden comprender rápidamente nuevos conceptos; trabajan bien con abstracciones y formulaciones matemáticas; no gustan de cursos que requieran mucha memorización o cálculos rutinarios.

Nuestra preocupación real es la falta de ingenieros, y el objetivo es que los estudiantes de la escuela secundaria lleguen a conocimientos básicos de ciencias duras con naturalidad siguiendo su propio estilo de aprendizaje.

Para alcanzar este objetivo general, se trabajará en la línea de Agentes Inteligentes de Perfilado Cognitivo. Cada agente asistirá a un estudiante, aprendiendo su estilo de aprendizaje y asistiendo a partir de éste en su adquisición de conocimiento.

Así que un objetivo parcial es el diseño y desarrollo de estos agentes que permitirán personalizar la adquisición de conocimiento. Sin embargo, este objetivo no será tratado aisladamente, sino en contexto de las disciplinas como matemática, física, química, e informática y de los caminos alternativos para transmitir conocimiento para diferentes estilos de aprendizaje.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

El impacto esperado en la provincia es en una mejora significativa en la adquisición de conocimiento relativo a los temas de las ciencias duras, que posteriormente determinan en los estudiantes sus vocaciones en las área de ingeniería.

El impacto es a nivel educativo de la provincia con un sistema innovativo para la adquisición de conocimiento en ciencias duras, y que usualmente se consideran complejas, pero que al considerar el estilo de aprendizaje cambiará la perspectiva del estudiante sobre estas ciencias.

Y el impacto es productivo al esperar aumentar la cantidad de estudiantes del área de ingeniería.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Innovación educativa: Los humedales costeros de la Bahía Blanca como espacio recreativo

DIRECTOR: PEREZ, María Ines

AREA TEMATICA: TIC y Educación. Innovación en Educación Formal y no Formal.

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNS Dpto Geografía y Turismo

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 27

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Objetivo general:

1. Concientizar sobre la conservación y el valor de los humedales costeros en el área de la bahía Blanca mediante la aplicación de TICs.

Objetivos parciales:

1. Conocer las características ambientales de los humedales costeros de la bahía Blanca.
2. Determinar las herramientas de innovación a implementar en cada etapa del proyecto.
3. Caracterizar las condiciones naturales y paisajísticas de los humedales costeros mediante el uso de las TICs.
4. Valorar el aporte de las TICs en el análisis y difusión de actividades educativas y recreativas.
5. Diseñar itinerarios educativos y recreativos en los humedales costeros.
6. Diseñar Museo Virtual Interpretativo por implementación de Sistema de Registro e Intercambio de Datos
7. Contribuir al desarrollo de tecnología de base para la generación de visualizaciones interactivas 3D de realidad aumentada en exteriores en tiempo real sobre dispositivos móviles.
8. Difundir los resultados de las experiencias educativas en las comunidades escolares y comunitarias en las localidades aledañas a los humedales.
9. Fortalecer los vínculos interinstitucionales entre la Universidad Nacional del Sur (UNS), establecimientos educativos, ONGs locales y organismos del ámbito público.
10. Estimular a los niños, adolescentes y jóvenes en la investigación y los principios de las ciencias ambientales

IMPACTO EN LA PROVINCIA

A partir de este proyecto los resultados estarán articulados desde la perspectiva de la investigación-acción y de la innovación en la enseñanza. Dará la posibilidad de innovar en los diseños curriculares y tendrá un fuerte impacto en el ámbito de las escuelas de la PBA, las Universidades, las ONGs y los organismos estatales. Además, el conocimiento del medio natural, social y cultural del área de los humedales de la bahía Blanca tendrá como consecuencia un alto impacto que llevará a revisar las propias prácticas docentes y mejorar o promulgar nuevas acciones que los distintos organismos ya están o podrán realizar en el sector.

Desde el aspecto educativo, se desarrollará un sentimiento de pertenencia y un mayor vínculo con un territorio en común y se inicia todo un camino de sensibilización social por este espacio que todos comparten. Desde el aspecto académico las contribuciones científicas basados en la investigación, los testimonios y las evidencias generarán nuevas propuestas para seguir trabajando en otros componentes donde se acentúe la interdisciplinariedad como es en este caso, el humedal, un espacio común integrador.

Desde el aspecto de TICS estas nuevas tecnologías se convierten en el principal vehículo de toda la propuesta para que todas las experiencias y trabajos de campo se puedan realizar y a partir de ellas comunicar. El desarrollo de análisis visual, mediante la aplicación de técnicas de representación visual y de interacción, en humedales costeros constituye una propuesta innovadora tanto desde el punto de vista científico como en la educación formal y no formal de niños, adolescentes y jóvenes, como también de docentes y organismos públicos y no públicos.

Desde el aspecto político, el estudio del medio natural y social, con la problemática de los humedales, su valorización y conservación, es una forma más para iniciarse en las prácticas cotidianas de la ciudadanía, se aprende a trabajar y a informar desde todas las dimensiones y se organiza la información desde la interacción y el diálogo. Además, en el estudio de estos espacios, las escalas de análisis se interrelacionan y se combinan y puede ser un ejemplo para otros espacios de humedales en el resto de la PBA y hasta del mundo.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Ampliación de herramientas informáticas de asistencia a la toma de decisiones en el sector de salud pública del partido de Tres Arroyos

DIRECTOR: BANDONI, José Alberto

AREA TEMATICA: TICs y Salud. Gestión de servicios para el paciente. Interoperabilidad hospitalaria

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: PLAPIQUI (UNS) - Inst de Inv Económicas (UNS) - CEDETS (UPSO)

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 18

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Objetivo general

El objetivo fundamental de este proyecto es desarrollar herramientas basadas en modelos matemáticos para la asistencia al proceso de toma de decisiones en el sistema de salud del Partido de Tres Arroyos (PTA). Se persigue, mediante el desarrollo de modelos matemáticos de optimización de los procesos de toma de decisión y de su correspondiente implementación en programas informáticos, contribuir a un uso más eficiente de los recursos disponibles (monetarios, infraestructura, personal) y, consecuentemente, mejorar las condiciones de acceso a los servicios de prevención y atención médico-sanitaria de la población. Se pretende estudiar los distintos subsistemas de la red de salud pública del PTA y desarrollar e implementar sistemas informáticos adecuados para asistir en su gestión. En todos los casos se persigue que el operador del sistema, en particular los médicos responsables de diferentes servicios del hospital, puedan sistematizar su proceso de toma de decisiones con el objeto de asignar de la manera más eficiente posible los recursos de los que dispone para el servicio correspondiente.

Objetivos Parciales

Los objetivos parciales del proyecto se definen en base a diferentes aspectos concretos identificados en el sistema de salud público del PTA. Específicamente, se estudiarán los siguientes problemas:

1. *Fortalecimiento del Sistema de Información Sanitario (SIS).*
2. *Sistema de evaluación de indicadores de desempeño de la red.*
3. *Planeamiento del servicio de Hospital de Día.*
4. *Planeamiento de quirófanos.*
5. *Planificación del servicio de adquisición de insumos.*
6. *Otros objetivos.* Además de los objetivos parciales arriba mencionados, este proyecto se propone desarrollar aspectos complementarios relacionados con la consolidación del grupo de trabajo involucrado en este proyecto. En particular se pretende potenciar los siguientes:
 - a. Formación de recurso humano a niveles técnico, de grado y de posgrado.
 - b. Divulgación de la actividad del grupo fuera del ámbito de la ciudad de Bahía Blanca.
 - c. Consolidación de la colaboración del grupo con instituciones del sector de la salud pública de la PBA.
 - d. Generación de un caso-modelo exitoso a escala real, que sirva como ejemplo de lo que puede conseguirse mediante la generación de instrumentos a medida y la aplicación de estas técnicas a Municipios de la Provincia.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

La prestación de servicios sanitarios en Argentina en general y en la PBA en particular presenta desafíos importantes debido básicamente a la limitada disponibilidad de recursos económicos, humanos y tecnológicos y a una creciente presión sobre la infraestructura existente por parte de una población en constante aumento. Se sabe que la informatización de la información y la posibilidad de evaluar sistemáticamente las numerosas opciones relacionadas con el empleo de dichos recursos a través de tecnologías informáticas modernas, tienen un impacto significativo en materia de producción de salud. Sin embargo, la toma de decisiones en los sistemas de salud pública en la mayoría de las instituciones provinciales es en la actualidad mayoritariamente artesanal, basada en la experiencia y el criterio de sus administradores, con el adicional que debe muchas veces emplear información poco sistematizada e incompleta.

Se entiende que la implementación de la presente propuesta tendrá un impacto significativo en un mejor funcionamiento de la red de salud pública del PTA, que a la vez comprende una fracción importante de la Región Sanitaria I de la Provincia. Como además se considera que tanto los resultados obtenidos como los métodos y herramientas desarrollados podrán ser extrapolados de manera directa a redes sanitarias de municipios y subregiones similares, un caso testigo exitoso sería el catalizador ideal para conseguir que, por esta vía, una salud mejor se vaya concretando en otros partidos de la provincia.

Además del impacto específico sobre el sistema de salud provincial, se espera que el desarrollo del presente proyecto permita potenciar otros aspectos del ámbito social/cultural de la provincia. En particular se prevé la incorporación al grupo de trabajo de estudiantes de los últimos años de las carreras de informática y disciplinas relacionadas de la UPSO (Universidad Provincial del Sud Oeste), UNS (Universidad Nacional del Sur) y

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

CRESTA (Centro Regional de Estudios Superiores de Tres Arroyos), para que participen en algunas de las actividades previstas en calidad de pasantes, y en el marco de prácticas profesionales supervisadas y pasantías. En lo que hace a las tareas a realizar en Bahía Blanca, dado que en la UNS en la actualidad se encuentran cursando muchos estudiantes de la zona, se espera contar con la participación de estudiantes oriundos de las localidades del PTA.

Además de resultar práctico a los fines del proyecto, se entiende que la posibilidad de participar en un proyecto local con tan alta componente social, contribuirá a estimular la pertenencia de esos estudiantes a su lugar de procedencia.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Computación de alto desempeño, minería de datos y aplicaciones de interés social en la Prov. de Bs .As.

DIRECTOR: LANZARINI, Laura Cristina

AREA TEMATICA: Sistemas inteligentes de apoyo a la toma de decisiones.

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNLP. Fac. Informática, Insitituto de Investigación en Informática LIDI

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 35

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

El objetivo general es el desarrollo de RRHH en dos temas centrales para las aplicaciones de interés para la Provincia: Computación de Alto Desempeño (CAD) y Minería de Datos (MD). Al mismo tiempo enfocarse en soluciones concretas a problemas de interés social que requieren CAD y MD, soluciones que pueden ser aplicables y transferibles al sector público y también a empresas de la Provincia.

El punto de partida es un grupo consolidado de la UNLP y las relaciones con otros grupos de I+D+I de la Provincia y del país, así como algunos referentes internacionales en los temas.

La aplicación del conocimiento y la infraestructura disponible a *clases de problemas de interés social concreto* es el foco que unifica el proyecto y combina experiencias y propuestas útiles para la Provincia en temáticas como inundaciones, hospitales y seguridad.

Objetivos Específicos:

1. Desarrollar un plan de formación de RRHH a nivel de magíster y doctorado en Computación de Alto Desempeño y Minería de Datos, cooperando con las Universidades con sede en la PBA.
2. Plantear modelos y algoritmos paralelos para el análisis y prevención de inundaciones en ciudades.
3. Plantear soluciones de optimización de servicios sanitarios en hospitales, basadas en CAD
4. Estudio y resolución de modelos de ríos de llanura, enfocados a la prevención de inundaciones, que requieran de cómputo de alto rendimiento.
5. Reconocimiento de gestos dinámicos mediante sistemas inteligentes, con aplicación en temas de inclusión social (lenguaje de señas en tiempo real) y también en aplicaciones de seguridad.
6. Minería de datos textuales, con aplicaciones en análisis de problemáticas sociales, educación y seguridad.
7. Análisis automático de video, con aplicaciones en salud y seguridad.
8. Difusión de tecnologías y soluciones de Computación de Alto Desempeño y Minería de Datos en la provincia y en el país mediante Jornadas/Congresos/Cursos y publicaciones.

GRADO DE IMPACTO EN LA PROVINCIA

- Modelos complejos que enfocan el tema inundaciones en ciudades.
- Modelos y prueba de seguimiento de ríos de llanura, para prevención y acciones ante inundaciones.
- Modelización y simulación de hospitales, para optimizar la toma de decisiones en la asignación de recursos (humanos y técnicos). En particular en el área de Emergencias.
- Minería de datos aplicada a texto orientada a problemáticas sociales y educación.
- Minería de datos aplicada a reconocimiento automático en video, aplicada a seguridad y salud.
- Sistema inteligente para seguimiento de movimientos, en particular análisis de lenguaje de señas en tiempo real orientado a problemas de inclusión social.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Digitalización de bienes culturales mediante imágenes 3D

DIRECTOR: BILMES, Gabriel Mario

AREA TEMATICA: Servicios al Ciudadano

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: CIOP - UTN Delta

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 17

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

OBJETIVOS

- Brindar a instituciones museológicas de gestión pública y privada de la Provincia de Buenos Aires información, capacitación de personal y asesoramiento para aplicar técnicas de registro 3D en documentación, conservación y difusión de sus colecciones.
- Desarrollar un Kit de bajo costo y fácil operación basado en fotogrametría digital, para el registro de objetos en 3D dimensiones. Este Kit constará de un manual de uso que incluye protocolos y procedimientos para el registro y software libre para el procesamiento de imágenes.
- Transferir gratuitamente a museos de la Provincia de Buenos Aires la técnica de fotogrametría digital para adquisición de imágenes 3D y el Kit desarrollado en este Proyecto para que puedan ser utilizados por personal de dichas instituciones.
- Montar en el Centro de Investigaciones Ópticas un laboratorio abierto a las instituciones museológicas que participen del Proyecto, para que el responsable de cada institución, asignado a estas tareas pueda entrenarse en la metodología de obtención de imágenes 3D, probar sus propios sistemas y ajustar la técnica. Dicho laboratorio contará con un sistema de registro fotográfico, sistemas de iluminación adecuados, computadoras y softwares instalados.
- Montar en el Centro de Investigaciones Ópticas un equipo de impresoras 3D para ofrecer a los destinatarios de este proyecto la posibilidad de fabricar soportes de exhibición, contenedores y réplicas de objetos de valor patrimonial para su uso educativo en los museos.
- Realizar cursos de capacitación para personal de museos de la Provincia de Buenos Aires para que dichas instituciones puedan aplicar técnicas de registro 3D en documentación, conservación y difusión de sus colecciones.
- Desarrollar un repositorio digital de acceso público al que deriven enlaces de las páginas de los museos participantes del proyecto, donde se visualicen los bienes culturales digitalizados en 3D, con la información de catálogo.
- Asesorar a las instituciones que participen en este proyecto en el empleo de técnicas fotónicas (limpieza con láser, tomografía óptica coherente, caracterización de materiales, registro 3D) para la conservación y restauración de sus colecciones. Ofrecer a dichas instituciones un servicio de análisis de piezas de sus colecciones mediante estas técnicas.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Existe una falta de articulación entre el complejo científico-tecnológico y las instituciones públicas que albergan y exhiben patrimonio cultural. En general en el ámbito de la conservación-restauración, las políticas públicas e institucionales no suelen contemplar la innovación, el uso apropiado de nuevas tecnologías, la adquisición de materiales y la capacitación de los recursos humanos. El personal calificado de los museos muchas veces está al tanto de los nuevos avances tecnológicos y nuevas técnicas, pero no cuenta con los medios o las iniciativas de las instituciones para la implementación de las mismas y para su capacitación.

Han surgido diversas demandas de instituciones que solicitaron al CIOP asesoramiento, capacitación y colaboración para utilizar técnicas fotónicas, en particular el registro 3D y la caracterización de composición de objetos.

El laboratorio de Ablación, Limpieza y Restauración con Laser del CIOP ha desarrollado un sistema de registro 3D de bajo costo y fácil de implementar, basado en fotogrametría digital y software libre. El proyecto que se presenta, realizado en colaboración con la UTN Regional Delta, se propone brindar los recursos desarrollados a museos e instituciones localizadas en el territorio provincial, mediante la capacitación de su personal y el asesoramiento para la elaboración de programas de digitalización y acciones de conservación y análisis no destructivo de las colecciones de dichas instituciones. Se propone brindar un servicio al ciudadano mediante la oportunidad que esta tecnología ofrece al usuario y/o visitante del museo en el acceso y conocimiento del patrimonio cultural.

En este contexto este proyecto tiene un potencial impacto social, cultural y educativo.

Con la digitalización de bienes culturales de los 40 museos provinciales que participarían de este proyecto se espera impactar en el sector cultural de la Provincia de Buenos Aires, en especial en la relación que el

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

ciudadano tiene con el patrimonio local. De esta manera, se espera facilitar el acceso a los bienes culturales mediante la difusión de los mismos de forma digital y ampliar el número y diversidad del público visitante a los museos. Además, con las nuevas tecnologías que los museos aprenderán a utilizar, se espera que éstos adquieran una nueva manera de interactuar con sus colecciones, concebidas tradicionalmente como antiguas piezas para su conservación y exhibición en la sala del museo, y empiecen a redescubrir nuevos aspectos de los bienes culturales que tienen que ver con la educación y la difusión cultural.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Herramientas para el desarrollo y la entrega de servicios públicos digitales de acción social para municipios bonaerenses

DIRECTOR: FILLOTRANI, Pablo

AREA TEMATICA: Servicios al Ciudadano

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNS - UNLP

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 17

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

El objetivo general es desarrollar una caja de herramientas para un gobierno municipal que facilite la entrega de servicios públicos digitales de acción social para ciudadanos, apoyar la construcción de capacidades humanas de funcionarios y empleados públicos para la eficiente apropiación de dichas herramientas y contribuir a la sensibilización de ciudadanos receptores de dichos servicios.

Los objetivos parciales del proyecto incluyen:

- Investigar el estado del arte en la entrega de servicios públicos digitales al ciudadano, y en particular, servicios de acción social
- Investigar el estado del arte en herramientas computacionales que faciliten el desarrollo eficiente de una familia de aplicaciones de software que entreguen servicios públicos de acción social
- Definir y validar una ontología de servicios públicos de acción social
- Definir una estrategia de selección de canales para la entrega de servicios públicos al ciudadano, que incluya la segmentación de servicios públicos ofrecidos por gobiernos municipales a través del portal de gobierno
- Diseñar una infraestructura de soft que facilite el desarrollo rápido de aplicaciones de software que entreguen servicios de acción social y la integración de datos relacionados con la prestación de servicios sociales
- Definir un sistema de indicadores para el monitoreo y evaluación de la entrega de servicios de acción social
- Desarrollar courseware para la capacitación de funcionarios y empleados públicos en las herramientas desarrolladas por el proyecto
- Desarrollar material de sensibilización de ciudadanos para el consumo responsable de serv de acción social
- Diseminar ampliamente los resultados del proyecto
- Facilitar la transferencia de las herramientas desarrolladas por el proyecto a otros gobiernos municipales

IMPACTO EN LA PROVINCIA

El área del problema, foco del proyecto, es la entrega de servicios públicos de acción social al ciudadano por los gobiernos locales a través de tecnologías digitales y nuevas herramientas computacionales.

Esta área problemática presenta varios desafíos, como por ejemplo: 1) los servicios son prestados por varias dependencias del gobierno municipal y no existe información consolidada sobre cómo se están entregando los servicios; 2) actualmente, existen aplicaciones ad hoc que soportan el proceso para la entrega de cada servicio, estas aplicaciones funcionan de manera aislada, sin compartir datos; 3) no existe una estrategia para la entrega de estos servicios utilizando múltiples canales; 4) los canales digitales que podrían utilizarse no se están explotando adecuadamente; 5) no existe una infraestructura de software que permita el desarrollo rápido de aplicaciones para la entrega de servicios de acción social; y 6) en la mayoría de los casos, los gobiernos municipales no tienen la capacidad ni los recursos para hacer una reingeniería de estos servicios y procesos; y 7) si bien el problema es común a todos los municipios de la Provincia, no existen soluciones que se puedan compartir o reusar por los distintos municipios.

El aporte innovador radica en: 1) el uso estratégico de las tecnologías digitales para la entrega de servicios públicos de acción social al ciudadano, 2) aplicar las últimas tendencias en IS y Gobierno Digital p/ facilitar el desarrollo rápido (como línea de producción) de aplicaciones de software similares utilizadas por casi todos los gobiernos municipales de la PBA, 3) desarrollar y fortalecer la colaboración gobierno-academia

El impacto incluye: 1) adopción de nuevos marcos de trabajo y prácticas que faciliten el desarrollo eficiente de aplicaciones de software para la entrega de servicios de acción social al ciudadano, la integración de información con respecto a dichos servicios prestados por los municipios, y la medición de la performance en la entrega de esos servicios; 2) la adopción de canales digitales para la entrega de servicios de acción social, 3) la creación y fortalecimiento de redes de trabajo gobierno-academia, gobierno-academia-industria, y entre académicos, y 4) la construcción de capacidades humanas e institucionales en el sector público

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Acercamiento de los Programas de Gobierno, en sus distintos estamentos, a la ciudadanía

DIRECTOR: GONZALEZ, Néstor Daniel

AREA TEMATICA: Servicios al Ciudadano

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: Ministerio de Economía PBA / UNQUI-UNLP

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 14

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Evaluar y analizar el plexo normativo nacional, provincial y municipal en punto a los sistemas de administración financiera y las exigencias en la información a presentar por los distintos niveles de gobierno.

Relevar portales web del gobierno federal, provinciales y estatales a efectos de verificar que tipo de información se vuelcan en ellos.

Sistematizar de una manera clara, simple y con un alto nivel de detalle, el destino de los recursos con que cuentan los gobiernos en todo el territorio nacional.

Desarrollar una plataforma web, accesible para los destinatarios del proyecto, con un lenguaje comprensible, y que no constituya una barrera para el ciudadano.

Con esto se buscará acercar a la ciudadanía no solo a saber en qué se destinan los recursos, sino saber si se utilizan de manera eficiente, transparente, y si se han tenido en cuenta sus demandas.

Generar en el desarrollo de la plataforma, la posibilidad de interactuar con los ciudadanos, generando un canal fluido de dialogo entre administrador y el administrado. Se busca como objetivo garantizar que cada ciudadano conozca de la manera más simple y con el mayor grado de precisión, el destino de los recursos con los que cuentan los gobiernos en todo el territorio nacional.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

La transparencia en la publicación de información de los actos de gobierno, el fácil acceso de la ciudadanía a la misma, el mayor compromiso de ambas partes, permitirá generar una mayor eficiencia, eficacia y efectividad en el estado provincial, profesionalizando sus servicios, teniendo una visión más clara de las principales demandas de la ciudadanía y hacia donde apuntar los recursos públicos.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Construcción de una plataforma de diseño abierto de Tecnologías Asistivas (TA) para la inclusión de personas con discapacidad a la educación formal y la promoción de espacios educativos accesibles

DIRECTOR: NEIROTTI, Nerio

AREA TEMATICA: Servicios al Ciudadano

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: UNLanus

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 15

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Objetivo Principal:

Construir herramientas de diseño abierto para la demanda de nuevas Tecnologías Asistivas (TA), en el ámbito de la educación inclusiva para personas con discapacidad, en el marco de la implementación práctica de los conceptos de accesibilidad universal como contexto general de política pública y de diseño universal

Objetivos Específicos:

- a) Construir un mapa cuanti-cualitativo de las demandas y caracterizaciones vinculadas a TA en las 18 escuelas municipales de Lanús en las que concurren personas con discapacidad.
- b) Organizar los encuadres teóricos prácticos de detección de barreras y obstáculos (actitudinales, comunicacionales y físicos) y sus ámbitos emergentes, a fin de diseñar contextos inclusivos mediante uso de tecnologías (duras y blandas), desde la perspectiva del diseño participativo y la educación popular.
- c) Diseñar y desarrollar, con alto grado de innovación, 10 productos y/o tecnologías que den solución a las demandas relevadas y tipificadas, hábiles de ser producidos con tecnologías de baja complejidad y sin inversión inicial para poder ser incluidos en una plataforma abierta de TA.
- d) Diseñar la estructura de un modelo de transferencia pedagógica-tecnológica, aplicado a las Instituciones Educativas, Organizaciones de la Sociedad Civil y dependencias de Organismos Gubernamentales con incidencia en las políticas públicas en nuestro territorio.
- e) Difundir los resultados de los desarrollos, a las organizaciones representantes de microempresas, pequeñas y medianas empresas del ámbito territorial de Lanús y sus alrededores; de la Provincia de Buenos Aires y de la República Argentina, para el fortalecimiento de una Tecnología Nacional.
- f) Construir una plataforma de diseño abierto para incluir los desarrollos previos, los diseñados en el marco del proyecto y las tecnologías y productos que surjan en el tiempo, como alternativa de participación y acceso democrático a las transferencias tecnológicas para la inclusión social, que abarquen nuevos territorios

IMPACTO EN LA PROVINCIA

Si bien el proyecto se inscribe en la línea prioritaria de Tecnologías aplicadas a Servicios al Ciudadano es cierto que sus resultados fortalecen a su vez otros aspectos, incluso, como se mencionó con anterioridad, vinculados al fortalecimiento del espacio productivo, además de la educación formal.

Entendemos los desarrollos tecnológicos a proyectar en este marco como disparadores de innovaciones aplicadas, capaces de dinamizar, basándose en el esquema de la triple hélice del desarrollo, tanto acciones del sector productivo como la toma de decisiones de políticas públicas específicas.

El proyecto propone leer y articular las acciones de I+D vinculadas a discapacidad que hayan sido de orden nacional y global, para poder incluirlas, reprocesarlas y caracterizarlas a la realidad específica del conurbano de la provincia de Buenos Aires, donde por densidad de población el grupo de personas con discapacidad es numeroso y en muchos casos de bajos recursos materiales.

El proyecto se propone como centro de las innovaciones Socio Técnicas vinculadas a discapacidad y tiene por objetivo a mediano y largo plazo, establecerse como espacio de investigación y desarrollo especializado en la temática, capitalizando la experiencia de nuestros investigadores y las experiencias desarrolladas tanto desde el Centro como desde la Comisión Asesora de Discapacidad -UNLa.

Si bien el proyecto tiene un alcance original municipal, está pensado es sí mismo como un dispositivo de transferencia, por tanto la ampliación de este alcance hacia otras instituciones y/o territorios de la Provincia será una consecuencia automática de los resultados del proyecto.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Análisis de los impactos ambientales y desarrollo de criterios de sustentabilidad ambiental para las explotaciones de áridos naturales del sistema de dunas, aplicables al desarrollo urbano e infraestructura de las ciudades de la costa atlántica bonaerense.

DIRECTOR: DEL RIO, José Luis

AREA TEMATICA: Ciudades Sustentables. Gestión Inteligente de recursos

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: IIGCyC

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 16

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar el estado ambiental y proponer criterios de explotación y manejo sustentables para las actividades mineras de arenas dunarias de los municipios costeros bonaerenses bajo el control de los organismos de control jurisdiccional de la Provincia de Buenos Aires.

OBJETIVOS PARTICULARES

Relevar y geoposicionar las explotaciones mineras en los sistemas dunarios litorales.

Caracterizar las formas y estilos de explotación de áridos dunarios.

Determinar las tasas anuales de explotación de arenas dunarias.

Determinar un conjunto de indicadores geo/biológicos.

Aplicar un sistema de indicadores geo/biológicos para establecer la sustentabilidad ambiental de las explotaciones mineras en cuerpos de dunas.

Proponer criterios de diseño de explotación aplicables a las canteras de áridos dunarios tendientes a la sustentabilidad ambiental de las explotaciones mineras.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

El problema que se afronta con este proyecto surge de un problema que es visto desde posiciones diferentes por al menos dos reparticiones provinciales (OPDS y la Dirección de Provincial de Minería), una visión más desarrollista enfocada en la necesidad de proveer áridos para sostener el desarrollo y la infraestructura urbana y por otro lado la necesidad de sostén en el tiempo de los procesos naturales que caracterizan a los complejos sistemas de dunas costeras.

El principal impacto que se considera es establecer criterios que permitan desarrollar una actividad extractiva de modo sustentable basada en reglas de buena praxis minera que sean objetivas y fundadas de modo de poder ejercer un adecuado control estatal sobre actividades extractivas en campos de dunas costeras.

El segundo impacto que se prevé es la reducción de posibles conflictos entre los organismos de control y los productores al establecerse patrones previsible y aplicables a las explotaciones en consonancia con los altos principios del desarrollo sostenible.

Finalmente aportará a la gestión integral ambiental de los municipios costeros al reducir el margen de informalidad que surge de las explotaciones de áridos en los cuerpos medanosos perirurbanos.

El enfoque innovador del presente proyecto es la integración transdisciplinar y multi institucional para afrontar un escenario de alta complejidad ambiental y jurisdiccional.

PROYECTOS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA EN AREAS PRIORITARIAS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES (PIT-AP-BA)

TITULO DEL PROYECTO

Estado de conservación del patrimonio arquitectónico: Técnicas de reparación y definición de posibles circuitos turísticos en pueblos, localidades y ciudades de la Prov. de Bs. As.

DIRECTOR: TRAVERSA, Luis Pascual

AREA TEMATICA: Ciudades Sustentables. Gestión Inteligente de recursos

UNIVERSIDADES/CENTROS/GRUPOS: LEMIT - UNLP

INVESTIGADORES Y BECARIOS: 18

OBJETIVOS GENERAL Y PARCIALES

Como objetivo general el proyecto ha planteado el relevamiento de bienes patrimoniales en localidades, pueblos y ciudades de la Provincia de Buenos Aires representativos de las distintas regiones que la componen y en las cuales puede encontrarse la existencia de bienes arquitectónicos representativos de distintos estilos y también con distinto grado de conservación.

Como objetivo parcial se plantea disponer a la finalización del proyecto de técnicas de restauración y conservación de los bienes patrimoniales ejecutados con distintos materiales y ubicados en ambientes con distinta agresividad a los mismos, los cuales afectan la vida útil de los citados bienes.

Los resultados y las técnicas de conservación servirán además como estímulo para que los Municipios adopten políticas de gestión sostenible del patrimonio para generar rutas o circuitos temáticos culturales acorde a los nuevos conocimientos desarrollados en las últimas décadas con un criterio más amplio referido a un conjunto de bienes patrimoniales que integran un circuito regional y no como un bien individual. En algunos casos muy particulares dada la relevancia del bien en estudio el mismo puede constituir en sí mismo un hito regional de interés particular.

De acuerdo a las experiencias y conocimientos desarrollados en la temática del LEMIT, se proponen las siguientes ciudades o áreas de estudio:

1- Isla Martín García reconocimiento de edificios y sitios patrimoniales, evaluación de las características constructivas, en particular el diseño de las cruces en el Cementerio.

2- Partido de Pehuajó y área de influencia (partido Carlos Casares, Bolívar, Carlos Tejedor, Trenque Lauquen).

3- La Plata: Palacio Municipal, Mobiliario Urbano, Arquitectura doméstica (características constructivas en el período post fundacional y evaluación de los distintos estilos arquitectónicos implementados). se incluye estudios y relevamientos en el Cementerio Local, único en el país con un estilo arquitectónico claramente basado en criterios masonicos, los cuales replican en bóvedas y sepulturas fundacionales.

4- Patrimonio Religioso en La Plata, Berisso, Ensenada.

5- Antigua Ruta 226 (Partidos de Azul y Tandil): Obras Art. Deco del Ing. Arq. Francisco Salamone (Mataderos, Portales de Cementerios, Palacios Municipales, etc.), puentes metálicos del siglo XIX diseñados por el Ing. Huergo, etc.

IMPACTO EN LA PROVINCIA

La concreción del Proyecto permitirá disponer de una evaluación de bienes patrimoniales existentes en distintas regiones de la provincia de Buenos Aires con la explicitación de las técnicas de reparación para aquellos casos en que los mismos se encuentren afectados con distintas patologías.

El establecimiento de posibles circuitos turísticos regionales abre un amplio campo para los Municipios involucrados con el impacto que la actividad turística genera en las localidades en las cuales se desarrolla, pudiéndose plantear una gestión inteligente de los recursos que disponen.