



FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
CONVOCATORIA 2012-01
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 1. Salud

Demanda 1.1. Prototipos de biomateriales para diferentes aplicaciones (prótesis, implantes, soporte, ingeniería de tejidos, etc.).

Modalidad: Innovación y desarrollo tecnológico.

Antecedentes:

Estos últimos años, se han caracterizado por un desarrollo acelerado de nuevas áreas como la bioingeniería. Este desarrollo ha sido posible gracias a que se han conjuntado los conocimientos adquiridos en varias disciplinas científicas. Se ha conjuntado la innovación en diferentes áreas del conocimiento con la gran capacidad de ingenio del ser humano, para dar solución a las necesidades del mundo contemporáneo. El resultado de todos estos esfuerzos ha sido el desarrollo de una gran cantidad de aplicaciones biomédicas con la finalidad de incrementar la calidad de vida de la población. En la actualidad algunos grupos multidisciplinarios de especialistas son capaces de diseñar y producir aparatos e implantes necesarios para pacientes que requieren la sustitución total o parcial de un elemento de su organismo como: piel, pulmones, corazón artificial, estimuladores cardíacos, varios tipos de prótesis, entre otros. Sin lugar a dudas, esto ha sido posible gracias al desarrollo alcanzado en la industria de los biomateriales, produciendo sustancias naturales o sintéticas cuya misión es reemplazar una parte o alguna función de nuestro organismo, de forma segura y fisiológicamente aceptable.

En México, al igual que en el resto del mundo, esta industria de los biomateriales crece aceleradamente. Específicamente, en la Ciudad de México podemos encontrar varios grupos de investigadores que trabajan en el desarrollo de nuevos productos. Sin embargo, para completar sus investigaciones o para desarrollar los productos finales, estos grupos de investigadores requieren la colaboración de instituciones internacionales, lo cual constituye un inconveniente. Teniendo en consideración lo antes expuesto, se requieren acciones encaminadas a fortalecer la infraestructura tecnológica en la industria de los biomateriales en nuestro país, así como incentivar el desarrollo de nuevos productos que en corto plazo puedan estar al alcance de nuestra población.



Objetivo General:

Fortalecer e incentivar el desarrollo de la industria de los biomateriales con aplicaciones médicas en el Distrito Federal.

Objetivo Específico:

Diseñar y producir prototipos comercializables obtenidos con biomateriales de producción nacional para diferentes aplicaciones médicas como prótesis, implantes, regeneración de tejidos, entre otros.

Productos Esperados:

1. Prototipos comercializables obtenidos con biomateriales de producción nacional para diferentes aplicaciones médicas como prótesis, implantes, regeneración de tejidos, entre otros.
2. Documentación técnica de los prototipos generados.
3. Transferencia tecnológica de los prototipos generados a los servicios de salud del Distrito Federal.
4. Capacitación de 5 especialistas en el uso de los prototipos generados.
5. Solicitud de registro de propiedad industrial de los prototipos generados.

Indicadores:

1. Reducción de los costos por concepto de producción de prótesis, implantes, trasplantes, etc.
2. Contribuir a incrementar la calidad de vida de personas discapacitadas.
3. Aumentar la disponibilidad de productos que cubran las necesidades de pacientes y personas discapacitadas en el Distrito Federal.

Tiempo estimado para desarrollo:

Hasta 24 meses.

Usuarios de la demanda:

Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal
Dirección de Relaciones Institucionales
Tel. 55121012 ext. 208, 265

Demanda 1.2. Kits para el diagnóstico molecular de enfermedades humanas o para el control sanitario de alimentos y agua.

Modalidad: Innovación y desarrollo tecnológico.



Antecedentes:

El diagnóstico basado en el estudio del ADN ha experimentado un gran avance en los últimos diez años. Este avance ha estado influenciado notablemente por la culminación en el año 2003 del proyecto de secuenciación del genoma humano, que permitió la identificación y caracterización de un elevado número de genes implicados en patologías humanas. También ha influido el desarrollo de nuevas tecnologías de análisis molecular y herramientas bioinformáticas. El diagnóstico molecular no sólo es útil para la identificación precisa de un diagnóstico médico o la planificación de un tratamiento, sino que también puede servir para determinar si existe el riesgo de que otros familiares están afectados, por lo que el diagnóstico molecular en el ADN es útil para la prevención de la enfermedad humana y disminuir los costos personales, psicológicos, familiares y sociales que las enfermedades genéticas causan a los afectados.

El desarrollo alcanzado ha permitido disponer de métodos diagnósticos para enfermedades infecciosas que sean sensibles, específicos, rápidos, estandarizables y económicos, por lo que cada vez encuentran mayor campo de aplicación, tal es el caso de su creciente expansión en el campo del control sanitario.

En nuestro país existen muchos grupos de investigación que se encuentran desarrollando nuevos procedimientos y técnicas diagnósticas moleculares, sin embargo estos esfuerzos todavía no son suficientes para cubrir las necesidades nacionales ya que son pocos los productos que han llegado a la etapa comercial. En la actualidad la mayoría de los diagnósticos se realizan con kits comerciales importados, lo que eleva significativamente el costo por prueba diagnóstica.

Objetivo General:

Incentivar la producción nacional de nuevos productos comercializables para el diagnóstico molecular de enfermedades humanas o para el control sanitario de alimentos y agua.

Objetivos Específicos:

1. Diseñar, producir y validar nuevos kits para el diagnóstico molecular de enfermedades humanas.
2. Diseñar, producir y validar nuevos kits que permitan realizar el control sanitario de alimentos y agua.

Productos Esperados:

1. Kits comercializables para el diagnóstico molecular de enfermedades humanas.
2. Kits comercializables para el control sanitario de alimentos y agua.
3. Documentación con las instrucciones para el uso correcto de los kits de diagnóstico producidos.
4. Validación de los kits de diagnóstico producidos.
5. Registro sanitario de los kits de diagnóstico producidos.
6. Solicitud de registro de propiedad industrial de los prototipos generados.

Indicadores:

1. Mayor disponibilidad de kits para el diagnóstico molecular de enfermedades humanas o para el control sanitario de alimentos y agua.
2. Disminución de los costos de adquisición de estos productos.



3. Disminución de los costos por prueba diagnóstica y mayor accesibilidad al servicio por parte de la población.

Tiempo estimado para desarrollo:

Hasta 24 meses.

Usuarios de la demanda:

Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal
Dirección de Relaciones Institucionales
Tel. 55121012 ext. 208, 265

ÁREA 2. Energías renovables

Demanda 2.1. Prototipos para el aprovechamiento de energías renovables (Calentadores solares, paneles fotovoltaicos, celdas de combustible, etc.).

Modalidad: Innovación y desarrollo tecnológico.

Antecedentes:

El Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012 (Programa) plantea acciones encaminadas a lograr un óptimo aprovechamiento de la energía a la vez que se genera ahorro de esta, con planes a mediano y largo plazo. En este Programa se plantea una estrategia integral mediante acciones identificadas en el consumo final de la energía, priorizando las medidas que concentran el grueso del impacto potencial. Actualmente existen diferentes tecnologías (muchas de ellas todavía en desarrollo) que pudieran aplicarse en el sector de consumo con un impacto positivo en la eficiencia, el ahorro y la disminución de la contaminación ambiental. El Distrito Federal ocupa una superficie equivalente al 0.1% del territorio nacional, sin embargo tiene un consumo energético de aproximadamente el 6.7% de toda la energía que se consume en el país, gran parte de la cual es suministrada por la Comisión Federal de Electricidad. La mayor parte de la energía recibida se destina al uso residencial. En esta Ciudad, que tiene una tasa de crecimiento acelerado, año con año, se genera aproximadamente 6700 toneladas de azufre, 1,500,000 toneladas de monóxido de carbono y 43,700,000 toneladas de CO₂ anualmente, por lo que incentivar el uso de fuertes programas de ahorro de energía y la sustitución paulatina de los sistemas tradicionales de producción de energía, por sistemas que utilicen tecnologías limpias, es de vital para alcanzar un desarrollo sostenible.



Objetivo General:

Incentivar el uso de energías renovables para alcanzar un desarrollo sustentable en la Ciudad de México y disminuir la contaminación ambiental.

Objetivo Específico:

Diseñar y producir prototipos comercializables obtenidos a partir del uso de energías renovables con aplicación en el sector productivo, el transporte público, el hogar, la iluminación entre otros.

Productos Esperados:

1. Prototipos comercializables obtenidos a partir del uso de energías renovables con aplicación al transporte público.
2. Prototipos comercializables obtenidos a partir del uso de energías renovables con aplicación en el sistema de alumbrado público.
3. Prototipos comercializables obtenidos a partir del uso de energías renovables con aplicación en el hogar y las oficinas.
4. Prototipos comercializables de sistemas cogeneradores con aplicaciones múltiples.
5. Documentación técnica de los prototipos generados.
6. Capacitación de especialistas para la producción y uso de los prototipos generados.
7. Solicitud de registro de propiedad industrial de los prototipos generados.

Indicadores:

1. Ahorro en el sistema de generación de energía.
2. Disminución de la contaminación ambiental por concepto de generación energética.
3. Incremento en la eficiencia y disponibilidad de energía generada con aplicaciones múltiples.

Tiempo estimado para desarrollo:

Hasta 24 meses.

Usuarios de la demanda:

Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal
Dirección de Relaciones Institucionales
Tel. 55121012 ext. 208, 265



ÁREA 3. Medio ambiente

Demanda 3.1. Métodos que permitan medir la biodegradabilidad de los plásticos.

Modalidad: Innovación y desarrollo tecnológico.

Antecedentes:

La industria del reciclaje en México durante los últimos años ha tenido un papel importante en el salvamento de recursos naturales renovables y no renovables, ya que permite convertir la basura en materia prima para la producción de otros bienes. Sin embargo, el nivel de desarrollo de esta industria todavía es insuficiente para cubrir las necesidades de urbes como la Ciudad de México. En especial en un escenario en el cual se generan aproximadamente 12,600 toneladas de basura cada día, que generan además emisiones contaminantes de niveles considerables para la Ciudad. Dentro de toda esta basura generada, los desperdicios plásticos constituyen aproximadamente el 10%. La mayoría de los plásticos han sido producidos a partir de polímeros sintéticos derivados de productos naturales no renovables y que no son biodegradables, lo que dificulta su proceso de reciclaje. Por lo que incentivar la producción de plásticos biodegradables en la industria nacional mexicana, tendrá un impacto favorable en nuestro desarrollo sustentable. Un paso importante es esta dirección es contar con normas y tecnologías propias que permitan establecer la biodegradabilidad de los plásticos y regule su proceso productivo.

Objetivo General:

Desarrollar metodologías y procedimientos que permitan medir la biodegradabilidad de los plásticos.

Objetivo Específico:

Desarrollar nuevas metodologías validadas internacionalmente para medir la biodegradabilidad, la desintegración y efectos ecotóxico de los plásticos.

Productos Esperados:

1. Metodologías y procedimientos para medir la biodegradabilidad de los plásticos.
2. Documentación técnica de las metodologías y procedimientos generados.
3. Transferencia tecnológica a la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal.
4. Registro de propiedad intelectual de las metodologías y procedimientos generados.

Indicadores:

1. Disminución del tiempo de degradación de los nuevos plásticos producidos en la industria mexicana.
2. Incremento en el reciclaje de desperdicios plásticos.
3. Disminución de la contaminación ambiental.



4. Incremento en el valor agregado de los residuos plásticos.

Tiempo estimado para desarrollo:

Hasta 24 meses.

Usuarios de la demanda:

Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal
Dirección de Relaciones Institucionales
Tel. 55121012 ext. 208, 265

ÁREA 4. Alimentos

Demanda 4.1. Prototipos para el aprovechamiento integral de los subproductos de la industria agroalimentaria (Extracción de sustancias de alto valor añadido, elaboración de nuevos alimentos, obtención de materias primas, aprovechamiento energético.

Modalidad: Innovación y desarrollo tecnológico.

Antecedentes:

La industria alimentaria es uno de los sectores productivos que mayor impacto tiene sobre el medio ambiente, bien sea por sus procesos productivos o por los diferentes productos que salen al mercado. Cada sector en particular genera residuos en diferentes porcentajes de acuerdo con los tipos de productos que fabrican. Un problema serio que enfrenta la industria alimentaria es la acumulación, manipulación y eliminación de residuos, en las plantas procesadoras y productoras de alimentos, es por ello que en la actualidad hay una creciente demanda de su conversión en subproductos útiles, que no solo permitan resolver o minimizar el problema, sino que además se puedan proporcionar ingresos extras. Estas demandas están siendo vinculadas a la aplicación de estrategias ambientales preventivas y vinculadas a los procesos, a los productos y a los servicios para incrementar la eficacia total y reducir los riesgos generados para el ser humano y el ambiente.

Objetivo General:

Incentivar el máximo aprovechamiento de los subproductos de la industria agroalimentaria para la generación de nuevos productos y disminuir la contaminación ambiental.

Objetivos Específicos:

1. Diseñar y producir prototipos comercializables que permitan obtener sustancias de alto valor añadido a partir de subproductos de la industria agroalimentaria.



2. Diseñar y producir prototipos comercializables que permitan obtener nuevos alimentos a partir de subproductos de la industria agroalimentaria.
3. Diseñar y producir prototipos comercializables que permitan obtener energía de forma eficiente a partir de subproductos de la industria agroalimentaria.

Productos Esperados:

1. Prototipos comercializables que permitan obtener sustancias de alto valor añadido a partir de subproductos de la industria agroalimentaria.
2. Prototipos comercializables que permitan obtener nuevos alimentos a partir de subproductos de la industria agroalimentaria.
3. Producir prototipos comercializables que permitan obtener energía de forma eficiente a partir de subproductos de la industria agroalimentaria.
4. Documentación técnica de los prototipos generados.
5. Solicitud de registro de propiedad industrial de los prototipos generados.
6. Formación de recursos humanos altamente capacitados.

Indicadores:

1. Disminución de la contaminación ambiental.
2. Aumento de la eficiencia en el flujo productivo de la industria agroalimentaria.

Tiempo estimado para desarrollo:

Hasta 24 meses.

Usuarios de la demanda:

Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal
Dirección de Relaciones Institucionales
Tel. 55121012 ext. 208, 265