

“Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”

## 5.4 INFORME DE ASOCIACIONES ESTRATÉGICAS

### 5.4.1 Asociación Estratégica entre el IMTA y la empresa HITECMA

La Asociación Estratégica entre el IMTA y la empresa HITECMA, permitió al Instituto desarrollar las acciones necesarias para contribuir al cumplimiento de los objetivos y estrategias del Programa Institucional 2014-2018, en materia de desarrollo y transferencia de tecnología, por medio del licenciamiento y asociaciones estratégicas con empresas.

La conformación de la Asociación Estratégica fue aprobada mediante el acuerdo 12.05 en la primera sesión ordinaria de la Junta de Gobierno del IMTA de 2012.

#### 1. Convenios específicos firmados con la empresa HITECMA:

- a. **Convenio de licenciamiento de la tecnología denominada BIOSTAR**, que comprende los derechos patrimoniales de la patente *Proceso de tratamiento biológico aerobio de aguas residuales, mediante biocinta sumergida e instalación para su realización (BIOSTAR 1)*, con número de solicitud No. MX/a/2008/016199, y del modelo de utilidad *Biorreactor como planta de tratamiento compacta de aguas residuales municipales con un soporte sintético*, con número de solicitud No MX/u/2011/000361, con fecha 17 de diciembre de 2015 se renovó el Convenio de Asociación Estratégica

#### Principales resultados del convenio

Concepto	Resultado
<b>Biorreactores vendidos</b>	52 unidades
<b>Clientes:</b>	CFE- División Centro Sur CFE-Zona Morelos CICSA CLUB NAÚTICO TEQUESQUITENGO. COZUMEL CRUISE TERMINAL S.A DE C.V. DEDUTEL IMP. Y EXP. S.A. DE C.V. EXPECTRAS S.A DE C.V. FONATUR MANTENIMIENTO. GDM Arquitectura e Ingeniería GOELBRA INDUSTRIAL S.A. DE C.V. IMTA- FONATUR INGENIO PLAN DE SAN LUIS MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA NYRSTAR CAMPO MORADO S.A. DE C.V. OMAH CONSTRUCTORES Y

“Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”

	<p>DESARROLLADORES S.A DE C.V. OPERADORA DE BIENES Y SERVICIOS DIEVAL S.A. DE C.V. PLAD, S.A. DE C.V. SERVICIOS PROFESIONALES JH S.A DE C.V. SERVICIOS Y PROVEEDURÍA INDUSTRIAL S.A. DE C.V. SKALATECH DE R.L. DE C.V.</p>
<p><b>Localidades de instalación de la tecnología</b></p>	<p>Altamira, Tamaulipas Arcelia, Guerrero Axochiapan, Morelos Boca del Río, Veracruz Campo Morado, Arcelia, Guerrero Cancún, Quintana Roo Cd. Del Carmen, Campeche Cd. Valles, SLP Cocula, Guerrero Compostela, Nayarit Cozumel, Quintana Roo Cuatepec, Temixco, Morelos Cuernavaca, Morelos El Llano, Aguascalientes Emiliano Zapata, Morelos Escuinapa, Sinaloa Huejutla, Hidalgo Huitzilac, Morelos La Hincada, Ciudad Valles, San Luis Potosí Mérida, Yucatán México-Parque Bicentenario Oaxaca, Oaxaca Ocuituco, Morelos San Diego Xocoyucan, <a href="#">Ixtacuixtla de Mariano Matamoros</a> Tlaxcala Tecomatlán, Puebla Tepoztlán, Morelos Tequesquitengo, Morelos Tlalnepantla, Morelos Topolobambo, Sinaloa Zacatepec, Morelos</p>
<p><b>Monto de regalías</b></p>	<p>\$1,055,663.98</p>
<p><b>Monto total de facturación</b></p>	<p>\$20,858,081.83</p>

“Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”

## 2. **Desarrollos tecnológicos conjuntos**

Desde 2015 el IMTA e Hitecma trabajan en el proyecto “Diseño y construcción de un prototipo de reactor con biomasa inmovilizada sobre un empaque sintético móvil para caudales de 2 litros por segundo” del Fondo FINNOVA-CONACYT-SE. Se realizó el diseño del prototipo y la construcción de una vitrina tecnológica en el municipio de Jojutla.

## 3. **Formación de recursos humanos**

En el 2016 una estudiante de la Maestría en Ingeniería Ambiental IMTA-UNAM se graduó con una tesis basada en el estudio experimental del efecto de la salinidad del agua residual sobre la eficiencia de remoción de materia orgánica y nutriente en reactores BIOSTAR. Se demostró la posibilidad de implementar el reactor BIOSTAR en plataformas marinas y en zonas donde el agua residual tiene alta salinidad, hasta 7,000 mg de sólidos disueltos totales por litro.

## 4. **Impactos ambientales y sociales**

La instalación de los reactores ha contribuido a la recuperación y saneamiento de diversos cuerpos receptores por medio del tratamiento de aguas residuales municipales y ha permitido que la tecnología desarrollada por el IMTA llegue a beneficiar a más usuarios gracias a la participación de la empresa asociada. Los prototipos permiten obtener un agua de calidad adecuada para reúso urbano, contribuyendo con esto a la reducción de consumo de agua de primer uso y a la prevención del recurso hídrico. Se promueve el reúso y mejora la calidad de la vida de la población.

## 5. **Generación y diseminación de conocimiento**

Se generó una ponencia:

Smith Nava, H.V., Mijaylova Nacheva, P. (2015). Treatment of Housing Offshore Platforms Wastewater Using Fixed Biomass Systems. *Proceedings of 4th IWA México Young Water Professionals Conference 2015*, Guanajuato, México, 27-29 de abril de 2015.

“Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”

## **5.4.2 Asociación Estratégica entre el IMTA y la empresa TSS Internacional S.A. de C.V.**

La Asociación Estratégica entre el IMTA y la empresa TSS Internacional S.A. de C.V., permite al Instituto desarrollar las acciones necesarias para contribuir al cumplimiento de los objetivos y estrategias del Programa Institucional 2014-2018, en materia de desarrollo y transferencia de tecnología, por medio del licenciamiento y asociaciones estratégicas con empresas.

La conformación de la Asociación Estratégica fue aprobada mediante el acuerdo 13.27 en la segunda sesión extraordinaria de la Junta de Gobierno del IMTA de 2013.

### **1. Convenios específicos firmados con la empresa TSS Internacional S.A. de C.V.:**

a. **Convenio de licenciamiento de la tecnología denominada “BIOTROP®”,** licenciada por parte del IMTA y el CRIQ (Centre de Recherche Industrielle de Québec) a esta empresa y destinada al tratamiento simultaneo del agua y del aire, protegida por la patente con número de título 299,532 denominada “Utilización del tabachín y de la jacaranda en biofiltros utilizados en el tratamiento de aguas residuales”, con fecha de presentación del 19 de octubre de 2007 ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

En colaboración con el CRIQ y la empresa TSS Internacional S.A. de C.V., se están explorando nuevos materiales como medio filtrante.

<b>Concepto</b>	<b>Resultado</b>
<b>Plantas Instaladas</b>	1 PTAR con capacidad de 45mts <sup>3</sup> /día. Es el primer caso de transferencia a un usuario final de la tecnología BIOTROP patentada por el IMTA y el CRIQ
<b>Cliente:</b>	Hospital psiquiátrico San Pedro del Monte, en el municipio de León y perteneciente al estado de Guanajuato.
<b>Monto total de facturación</b>	\$ 1,549,480.85
<b>Monto de regalías</b>	\$ 100,716.26
<b>Localidades de instalación de la tecnología</b>	San Pedro del Monte en el municipio de León, Guanajuato.

“Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”

