



# FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

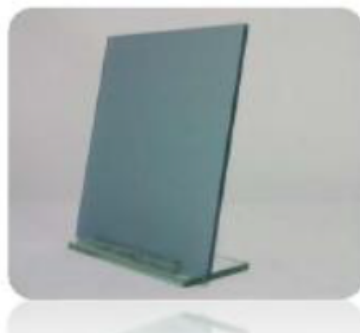
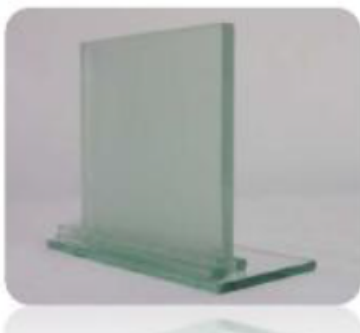
PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



NUMERO DE PROYECTO:182027

EMPRESA BENEFICIADA: Macrivcel SA de CV

TÍTULO DEL PROYECTO: *Aprovechamiento de lodos generados en el procesamiento de vidrio satinado como fertilizantes agrícolas*





# FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** Desarrollar un protocolo para la disposición de los lodos generados en el proceso de producción de vidrio satinado y su tren de tratamiento de aguas buscando posibles aplicaciones agrícolas.

**PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:**

Modificación de las tinas de inmersión de la planta piloto para permitir la recolección semi-automática de los lodos generados de las tinas de ataque químico.

Desarrollo y validación de un protocolo para incorporar los lodos como parte de insumos agrícolas (en colaboración con el IT Celaya (institución vinculada)).

Desarrollo y validación de un protocolo para el secado de los lodos, establecimiento de una propuesta de secado mediante un secador tipo invernadero que representa una solución sin mayor consumo de energía (en colaboración con la institución vinculada (IT Celaya)).

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

El proceso de satinado del vidrio, de cuya propiedad intelectual es dueña la empresa, involucra una reacción de deposición después de la remoción de una capa superficial del vidrio (contaminada por estaño). Tanto la remoción como la deposición dan lugar a residuos que se depositan en el fondo de las tinas de lavado en la forma de sales de sílice (arenas) con un contenido de metales con capacidad micro-nutriente para aplicaciones agrícolas. El proyecto consistió en establecer protocolos para el aprovechamiento de los lodos con fines agrícolas; desarrollo de un protocolo para el secado de los lodos y modificación del sistema de tinas para facilitar la remoción de los lodos.

**RESULTADOS DEL PROYECTO:** Protocolo validado de re-uso de lodos con fines agrícolas con resultados de crecimiento de plántulas similar al de una mezcal fertilizante; propuesta de sistema de secado solar para manejo de los lodos y modificación del sistema de tinas que facilita la remoción de los lodos, disminuyendo riesgos en su manejo y tiempos muertos de la línea de producción

**IMPACTOS DEL PROYECTO:** Eliminación de residuos confinables del orden de 6 ton/año, disminución de costos de producción (5%) vía la eliminación del gasto de confinamiento y la reducción de tiempos muertos por remoción de los lodos. Dos estudiantes de ingeniería participando como residentes profesionales en el proyecto.