

# Reducir impacto ambiental: Proyecto busca aprovechar residuo tequilero



Diego Díaz Vázquez, alumno de posgrado del [Tec Guadalajara](#), **ganó el Premio Rómulo Garza 2021** en la categoría **Estudiante de Posgrado**, como reconocimiento a su tesis de maestría cuyos resultados **impactarían la industria tequilera**.

Su investigación, aún en curso, tiene el objetivo de resolver una de las problemáticas importantes de la región jalisciense: el **impacto ambiental de la producción de tequila**.

El actual alumno de [Posgrado en Ciencias con especialidad en Biotecnología](#) (MBI), presentó en la convocatoria del premio su tesis: **“Estrategias de bioeconomía circular aplicadas a la industria tequilera”**.

Gracias a ella, ha desarrollado guías a través de diversos parámetros que brindarían **alternativas a los productores para el aprovechamiento de residuos** al elaborar esta bebida artesanal.

La **alternativa** resultante sería la **generación futura de subproductos alimenticios para ganado**, que además **vincularía al sector tequilero con el sector pecuario**, ambos relevantes en la región.



width="1067" loading="lazy">

### Investigación replicable en la industria

El proyecto facilita la **transición del sector tequilero a un modelo productivo circular** y con un **mejor desempeño ambiental**, pues la aplicación de la investigación se adapta a las características de cada empresa tequilera.

*“La producción del tequila genera un residuo líquido (**vinazas**) con gran impacto en el ambiente. **Por cada litro de tequila, se producen 15 litros de ese líquido.**”*

*“Las vinazas son generadas en cualquier proceso de destilación alcohólica, pero tiene distintas composiciones e implicaciones territoriales”,* explicó Diego Díaz.

Destacó que **previo a su proyecto no había un análisis formal de la dimensión de esta problemática**. Sin embargo, observó consecuencias como:

- Afectaciones en cuerpos de agua
- Degradación de suelos y
- Emisiones a la atmósfera

*“Espero generar un impacto para la gente y nuestro planeta. En el Tec trabajamos con problemáticas reales y con enfoque regional, para desarrollar soluciones tangibles que vivimos en Jalisco”.- Diego Díaz.*

Y por ello, el también [Ingeniero en Biotecnología](#) (IBT), se enfocó en **resolver esta problemática** de la región y contribuir así a la **reducción del impacto ambiental** de esta industria.

El interés por este tema nació cuando realizaba sus **Estancias Profesionales** en la [Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial \(SEMADET\) Jalisco](#), donde pudo tener vinculación con el sector tequilero.

*“Considero **muy valiosa la experiencia que me dio el Tec de vincularme profesionalmente con este organismo. Las estancias marcaron una visión; te inspira mucho más y me permitieron desarrollar este proyecto**”, expresó Diego.*



width="900" loading="lazy">

### **Colaboración con organismos involucrados**

Para conocer la relevancia del problema, el primer paso fue la **caracterización territorial**, de la mano de la SEMADET, el [Consejo Regulador del Tequila](#) y la [Cámara Nacional de Industria Tequilera](#).

El proyecto lleva **2 años de investigación** y **colaboró con 20 empresas tequileras**, que facilitaron muestras de vinazas para su caracterización físico-química.

*“A través de diferentes parámetros para evaluar los residuos, se determinaron los impactos ambientales de cada muestra mediante diferentes escenarios de gestión.*

*“Alimentamos estos datos en un sistema de información geográfica y se puede analizar desde una perspectiva territorial la problemática”, dijo el galardonado.*

A partir de ello, **identificó zonas de acción prioritaria, los municipios [Tequila](#) y [El Arenal](#)**, lo que permite configurar una justificación de base tecnológica y científica replicable.



width="900" loading="lazy">

Con los productores, se plantearon escenarios de gestión, se identificó cuáles son las prácticas con mayor incidencia en el estado y se determinó el impacto ambiental.

Posteriormente, identificó **la estrategia para tratar las vinazas con mayor beneficio ambiental** y mejor alineada a las políticas del estado en cuanto a producción circular.

*“Los principios de la **economía circular** indican que se tienen que favorecer los procesos donde **el valor de la materia prima sea el máximo**.*

*“Para que se mantengan dentro de nuestro ciclo productivo todo el tiempo posible, lo que **reduce la generación de residuos** y la demanda de nuevos recursos”, justificó el estudiante.*

El **proyecto fue** asesorado por el profesor Sebastián Gradilla y coasesorado por la académica Carolina Senés, ambos de la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) del Tec.



width="1067" loading="lazy">

*“Me llena muchísimo de orgullo y **me motiva que me hayan entregado este premio**, me hace pensar que todo el trabajo vale la pena.*

*"Esto significa que **la investigación da frutos** y de verdad se pueden encontrar soluciones reales a problemáticas tangibles”, expresó Diego Díaz, ganador del Premio Rómulo Garza 2021 y alumno del Tec.*

Actualmente, este proyecto está en una etapa temprana, como parte del **Laboratorio de Sostenibilidad y Cambio Climático del Tec**, el cual es de reciente creación.

Según el ganador del premio, aún **faltan entre 1 y 2 años** de investigación y validación para que se pueda **ofertar esta tecnología a los tequileros**.

*“Espero **generar un impacto para la gente y nuestro planeta**. En el Tec trabajamos con problemáticas reales y con enfoque regional, para desarrollar **soluciones tangibles** que vivimos en Jalisco”, concluyó Diego.*

Como un estímulo a los investigadores por su trayectoria y avances científicos, el Tec, en alianza con Xignux, entregaron desde el campus Monterrey el **Premio a la Investigación e Innovación Rómulo Garza 2021**.



width="900" loading="lazy">

**LEE TAMBIÉN:**

**LEE TAMBIÉN:**