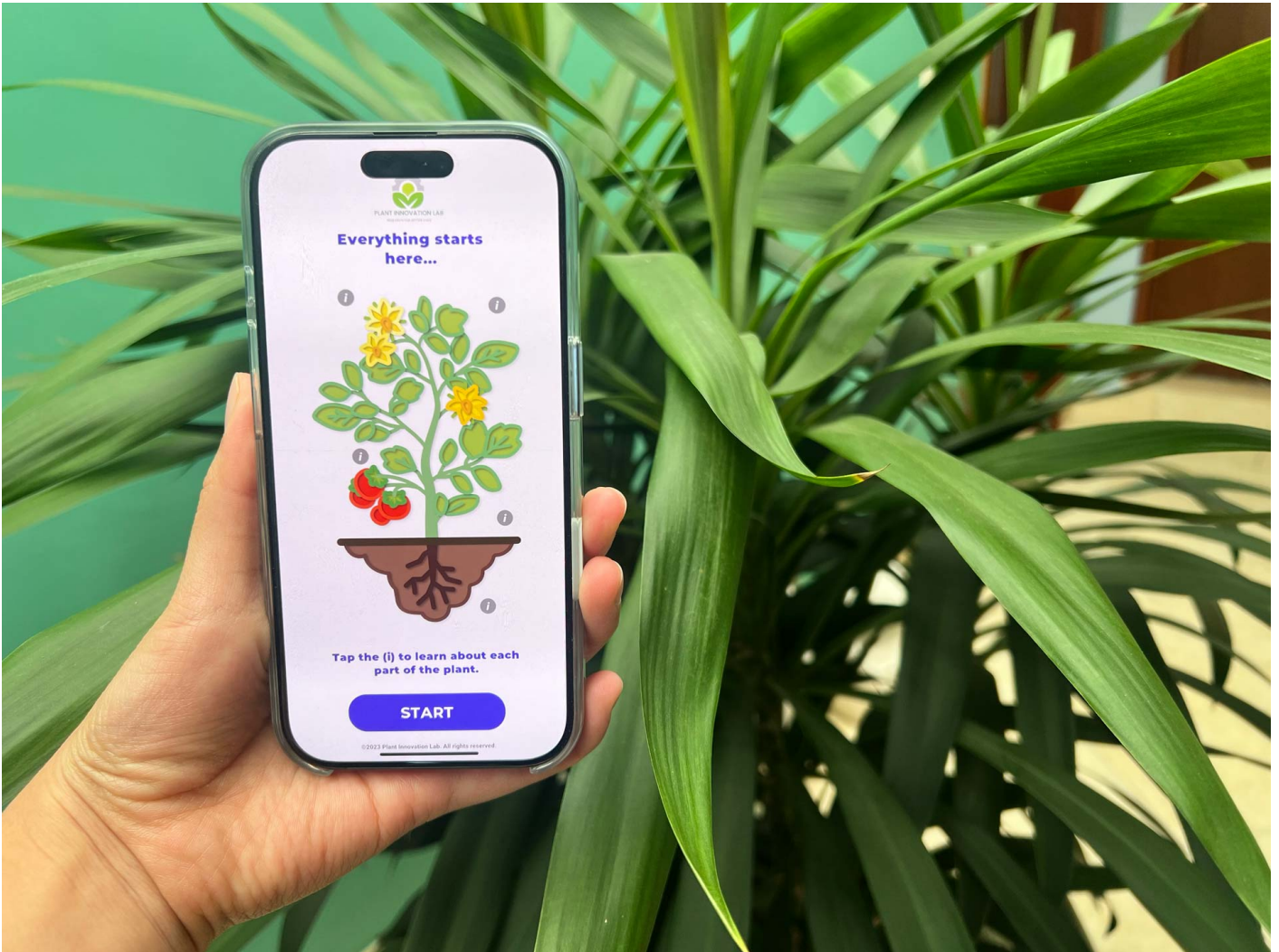


# Docente del Tec desarrolla app educativa en biotecnología



El profesor **Ashutosh Sharma** del departamento de Biotecnología del [Tec de Monterrey campus Querétaro](#) creó "[The Explant](#)", una aplicación para conocer el proceso de la **micropropagación vegetal**.

El docente remarcó, que la aplicación busca apoyar a estudiantes para que aprendan sobre esta técnica, la cual es fundamental para la agricultura sustentable, permitiendo la producción de plantas genéticamente uniformes y libres de patógenos.

*"A través de la app queremos ayudar a que se conozca más de la micropropagación de manera interactiva, dinámica y accesible",* comentó.

La aplicación se centra en la **enseñanza de las partes de las plantas** abordando tanto su estructura, como sus **funciones biológicas**.



/> width="900" loading="lazy">

Una app para micropropagación

La **micropropagación** es una **técnica biotecnológica** que permite la **producción masiva de plantas** genéticamente uniformes a partir de pequeños fragmentos vegetales, sin necesidad de usar semillas.

*“Todos sabemos sobre las plantas, pero pocos comprenden las funciones, sobre qué pasa biológicamente en el ser vivo. Algo tan simple, pero tan complejo”,* comentó el Dr. Sharma.

El docente menciona que uno de los objetivos de la aplicación es hacer que el **aprendizaje sea visual, práctico y entretenido**.

*“The Explant”, como su nombre indica, representa desde el inicio y todo el proceso de micropropagación”,* señaló.

Además, el docente señala que la **micropropagación es una técnica sostenible**, ya que reduce el consumo de agua, costos y la dependencia del clima.

*“En un espacio reducido, como un laboratorio, se pueden producir hasta 10 mil plantas, optimizando recursos y reduciendo la huella de carbono. Esto permite cultivar cualquier planta durante todo el año”,* señaló.



/> width="900" loading="lazy">

El origen y desarrollo de la aplicación

El Dr. Sharma, con más de una década **enseñando técnicas de cultivo in vitro**, identificó la necesidad de un recurso educativo que explicara conceptos complejos de manera sencilla.

*“La técnica de micropropagación nos ha dado resultados extraordinarios”,* señaló.

Con financiamiento del programa Novus del Tecnológico de Monterrey, **The Explant** se convirtió en una realidad.

*“Es un tema complicado y muy complejo porque se puede llegar a explicar de muchas formas, como un conjunto de muchas técnicas y la app se creó para simplificar el aprendizaje de una forma más interactiva y dinámica”,* comentó.

El profesor comenta que la aplicación es el resultado de un **esfuerzo colectivo** que combinó la ayuda de **académicos y proveedores externos**.

***“Todos sabemos sobre las plantas, pero pocos comprenden las funciones, sobre qué pasa biológicamente en el ser vivo. Algo tan simple, pero tan complejo”.***

Para llevar esta herramienta educativa a la realidad, el proyecto se apoyó de **Grayscale Interactive**, una empresa externa dirigida por un grupo de **EXATEC**, quienes se encargaron del **desarrollo**.

Dentro del equipo académico, participaron profesores de distintas áreas como los profesores de Ingeniería Industrial, **Verónica Saavedra Gastélum** y **Carlos Alberto González Almaguer**.



La profesora Verónica colaboró y brindó apoyo en los **análisis estadísticos necesarios para la validación** del estudio, mientras que el profesor Carlos contribuyó con su asesoría en la implementación de la realidad aumentada en la aplicación.

Finalmente, **Paola Isabel Angulo Bejarano**, profesora del departamento de Bioingeniería lideró la parte administrativa del proyecto.



/> width="900" loading="lazy">

Una app con alcance global

La aplicación fue presentada en el *28th International Congress on Project Management and Engineering*, el pasado 3 y 4 de julio del presente año en Jaén, España.

*“En el congreso de España la recepción fue muy positiva, comparado con otras aplicaciones, no existe una similar, ni siquiera en el campo de la biotecnología”.* señaló el Dr. Sharma.

El profesor comenta que la aplicación está en idioma inglés, con el objetivo de ampliar su alcance a comunidades académicas de países como **Estados Unidos, China, India** y toda la comunidad internacional.

*“La aplicación se desarrolló intencionalmente en inglés para tener un alcance internacional, permitiendo que usuarios de todo el mundo puedan descargarla y beneficiarse de su contenido educativo”.*



/> width="900" loading="lazy">

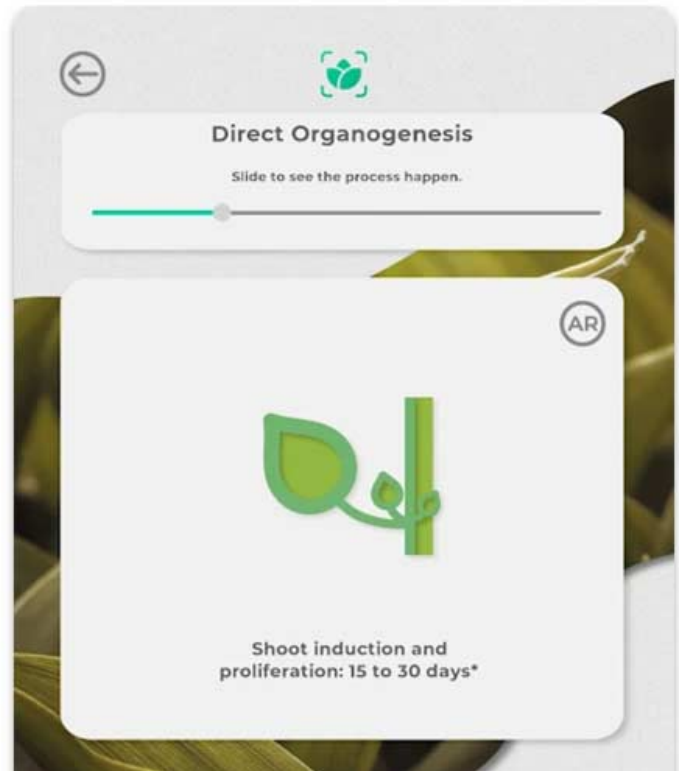
Además, el profesor comenta que se busca lanzar próximamente en la **Sociedad Mexicana de Micropropagación (SMMPA)** en donde él ocupa el cargo de vicepresidente.

Por otro lado, el Dr. Sharma menciona que la aplicación ha demostrado mejorar el **aprendizaje en sus estudiantes** y esto se comprobó mediante una validación.

Primero, a un grupo de estudiantes se les asignó un **examen de evaluación**, luego se les dio la oportunidad de interactuar con la aplicación durante 2 días.

Después de dos días, se les aplicó el examen nuevamente y los resultados arrojaron que, al comparar ambos puntajes antes y después de usar la app, se evidenció una mejora en el aprendizaje de los estudiantes.

*“No solamente es una cuestión de jugar, los estudiantes aprenden y mejoran sus calificaciones con ayuda de una enseñanza más dinámica”,* mencionó.



/> width="900" loading="lazy">

Los nuevos retos de la app el Dr. Sharma señala que ya están trabajando en una segunda versión que incluirá funciones avanzadas como inteligencia artificial y una plataforma interactiva para crear una comunidad global de aprendizaje.

Además, se implementarán certificaciones que validan el conocimiento de los usuarios, ofreciendo un valor añadido para estudiantes y profesionales de la biotecnología.

*"Hemos creado un piso, un punto de partida sobre el cual podemos seguir desarrollando proyectos cada vez más grandes. Es un proyecto a largo plazo", concluyó.*

**SEGURO QUERRÁS LEER**