

# BULKUICK

Mayor y más rápido crecimiento de plantas.

Solución biotecnológica para la obtención de semillas más grandes y con una germinación mejorada.



## Información de contacto

**Dirección:** CBGP - UPM-INIA, Campus de Montegancedo, 28660 Boadilla del Monte (Madrid)

**Teléfono:** 910679100

**Página web:** [cbgp.upm.es](http://cbgp.upm.es)

**Correo electrónico:** [luis.onate@upm.es](mailto:luis.onate@upm.es)

- [Consultar disponibilidad](#)

## Tipo de oferta tecnológica

[Soluciones tecnológicas](#)

## Áreas de investigación e innovación

- [Bioeconomía, Biotecnología y Sistemas Alimentarios](#)

## ODS



**Disponible desde:** 2020

## ¿Dónde?

Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP). Centro Mixto UPM-INIA

Palabras clave: | [Agroalimentación](#)

### Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

El Grupo de Investigación de Biotecnología y Genómica de Semillas ha conseguido, mediante una modificación genética, aumentar de forma considerable la biomasa de semillas y plantas, que además germinan más rápido. Todo ello, contribuye a aumentar notablemente el rendimiento de un cultivo y producción de biomasa por unidad de superficie cultivada. Las plantas representan más del 80% de la dieta y la nutrición humanas, y tan sólo 5 semillas de cereal proveen más del 60% del aporte calórico de la población mundial. Dado el crecimiento exponencial de la población, incrementar la producción de semillas es un objetivo clave para satisfacer la creciente demanda mundial. Según las previsiones, el mercado global de semillas crecerá un 34% en 2020, correspondiendo más de un 58% al mercado de semillas modificadas.

### Descripción de la base tecnológica

Mediante una modificación genética en la planta modelo *Arabidopsis thaliana*, hemos conseguido obtener semillas con un volumen y peso un 60% mayor, que además presentan una clara mejora en germinación, y generan plántulas un 30% más grandes.

Diversos estudios indican que existe una clara correlación positiva entre la masa de la semilla y la supervivencia de la plántula, siendo un determinante para la adaptación y correcto crecimiento de la planta.

Por tanto, nuestra solución supondría aumentar enormemente el rendimiento de un cultivo, no sólo en términos de producción por unidad de superficie cultivada, sino de mejora de la adaptabilidad y supervivencia del mismo.

*“Solución biotecnológica para aumentar la productividad y el rendimiento de un cultivo de forma sostenible, mediante la generación de semillas y plantas más grandes”*

### Necesidades de negocio / aplicación

#### Agroalimentación

- En la actualidad, 793 millones de personas están subalimentadas en todo el mundo, lo que supone más de un 10% de la población mundial.
- Las plantas representan más del 80% de la dieta y la nutrición humanas.
- Las semillas de cereales y leguminosas representan más de un 60% del aporte calórico de la población mundial.
- En 2050, la población mundial pasará a ser de 7000 a 9000 millones, por lo que deberá lograrse un aumento del 40% en la producción de cereales [FAO]

#### Energía

- Los biocombustibles avanzados obtenidos a partir de biomasa tienen el potencial de crear miles de empleos nuevos al estimular el desarrollo rural y contribuirían a garantizar el suministro energético de Europa mediante una alternativa sostenible a los combustibles fósiles.
- Un incremento en el empleo de biomasa ayudará a que Europa reduzca sus emisiones de gases de efecto invernadero en un

20% para 2020 y en un 50% para 2050.

## **Biotecnología**

- La biotecnología agrícola moderna ha mostrado beneficios contundentes para hacer más sostenible la actividad agrícola alrededor del mundo.

## **Ventajas competitivas**

- La obtención de semillas más grandes repercute positivamente en el rendimiento del cultivo, no sólo por el drástico aumento de productividad derivado del incremento sustancial de biomasa de planta y semilla, sino también por la mejora de la adaptabilidad y supervivencia del cultivo.
- Potencialmente aplicable a otras especies de plantas, especialmente a cultivos de oleaginosas (girasol, soja, colza...).
- La solución permite aumentar la producción de alimentos de una forma sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

*“El crecimiento poblacional, la desaceleración en los rendimientos de producción y la disminución del área cultivable, originan la necesidad de utilizar las nuevas tecnologías para producir más alimentos de una forma sostenible y respetuosa con el medio ambiente.”*

## **Referencias**

- Grupo de investigación con amplio conocimiento de los mecanismos moleculares envueltos en germinación de semillas y respuesta a estrés en plantas.

## **Grado de desarrollo**

- Concepto
- **Investigación**
- Prototipo-Lab
- Prototipo Industrial
- Producción

## **Contacto**

### **Contacto BULKUIK**

Rocío Sánchez Montesino, Luis Oñate Sánchez

Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas- CBGP (UPM-INIA)

e: rocio.sanchez@upm.es

e:luis.onate@upm.es

### **Contacto UPM**

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica - UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es