

# Oferta en Tecnología Agrícolas de Reino Unido II



Department for  
International Trade

**BUSINESS  
IS  
GREAT**

BRITAIN & NORTHERN IRELAND



# Agrotecnologia

Dra Elizabeth  
Warham FRSB

Jefe de la  
Organizacion de  
Agrotecnologia

Departamento de  
Negocios  
Internacionales  
del Reino Unido



# Fortaleza del Reino Unido

---

La combinación existente en el Reino Unido de:

- 1 ciencia de primer nivel
- 2 una moderna cadena de suministro de productos agropecuarios y alimenticios
- 3 entorno empresarial dinámico

convierten al sector en una gran oportunidad de inversión.

## Beneficios

Integración del investigación agrícola de clase mundial con los negocios progresivos producirá:

- mayor productividad y rendimiento de los cultivos;
- menos insumos y menor impacto ambiental;
- crecimiento del negocio;
- empleo; y
- Avances en el reto global de alimentar al planeta.



# Ciencia de Primer Nivel

---

- 3 de las primeras 5 universidades a nivel mundial
- 20% trabaja en ciencias
- Más de 100 parques científicos
- Centros de investigación en Syngenta, Zoetis y Bayer
- 13.8 % de las publicaciones científicas más citadas en el mundo (tan solo superadas por los estadounidenses)
- el primer lugar entre los países del G8 en cuanto a productividad de investigación.

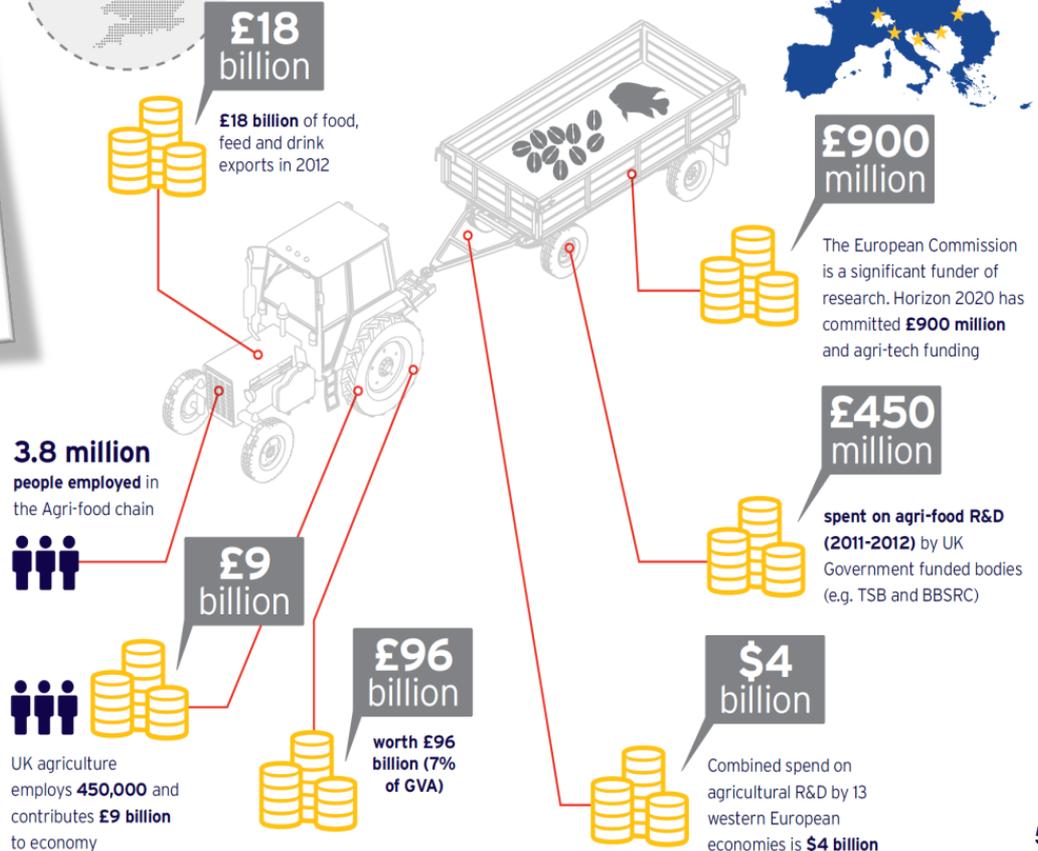


# Moderna Cadena de Suministro de Productos Agropecuarios y Alimentarios



## UK Industry Overview

The UK is one of the top 12 food and drink exporters



# Entorno Empresarial Dinámico

## Apertura a las empresas.....

**Gracias a la colaboración con los centros de excelencia del Reino Unido, líderes en el mundo, las empresas:**



*Han desarrollado productos y servicios señeros que les brindan ventajas competitivas y nuevas fuentes de ingresos*



*Han mejorado el valor de su reputación*



*Han encontrado soluciones a los obstáculos técnicos para mejorar sus productos y procesos*



*Han descubierto nuevos talentos y han desarrollado el personal existente*

- Más fácil hacer negocios en el Reino Unido que en otras economías de Europa.
- Un conjunto competitivo de incentivos fiscales para la investigación y desarrollo.
- “Patent Box” reducción del 10 % en los impuestos de los beneficios de las patentes.
- Conjuntos de datos de agricultura más completos del mundo.
- Un riguroso sistema de protección de la propiedad intelectual.
- Sistemas de medición y normas reconocidos a nivel mundial para apoyar la innovación.



# Estrategia para las Tecnologías Agrícolas

---

El Gobierno Británico apoya el sector agrotecnológico colaborando con la industria para:

- aprovechar las oportunidades de desarrollo de productos, servicios y tecnologías;
- contribuir a la seguridad alimentaria mundial;
- contribuir al progreso internacional; y
- lograr una alimentación segura, saludable y nutritiva a un costo asequible para todos.

3 componentes:

- **La Organización de Agrotecnología (ATO)**
- **El Catalizador de Agrotecnología**
- **Centros para la Innovación Agrícola**



# La Organización de Agrotecnología (ATO)

---

- Promoción del comercio y la inversión.
- Primer punto de escala para las empresas....
  - Extranjeras que buscan oportunidades de inversión en el Reino Unido
  - Empresas en el Reino Unido que necesitan asistencia para ampliar sus actividades comerciales internacionales.
- Equipo híbrido de especialistas del sector privado, académicos y funcionarios del gobierno.
- Conocimiento del sector agrotecnológico en Reino Unido y a nivel internacional.
- Colaboración con la red mundial de expertos nacionales del Gobierno del Reino Unido en más de 100 mercados.
- Asesoramiento y asistencia personalizados.

# El Catalizador de Agrotecnología

---

- Mejorar la relación entre la investigación y la práctica mediante el fomento del desarrollo, impulsado por la propia industria, de una “prueba de concepto” de las innovaciones agrícolas más próximas al mercado.
- 100 proyectos con el fondo de £70 millones (£10 millones a los países en desarrollo).
- Las empresas internacionales con sede en el Reino Unido que participan provienen de todos los subsectores:
  - Marine Harvest y Biomar (acuicultura);
  - Unilever, BASF, Sygenta y Nestlé (cultivos y horticultura);
  - PepsiCo, McCain y RAGT (agricultura de precisión), y
  - DSM, Cobb-Europa y Zoetis (zootecnia).

Agri-Tech Catalyst  
Helping to commercialise  
UK agricultural innovation



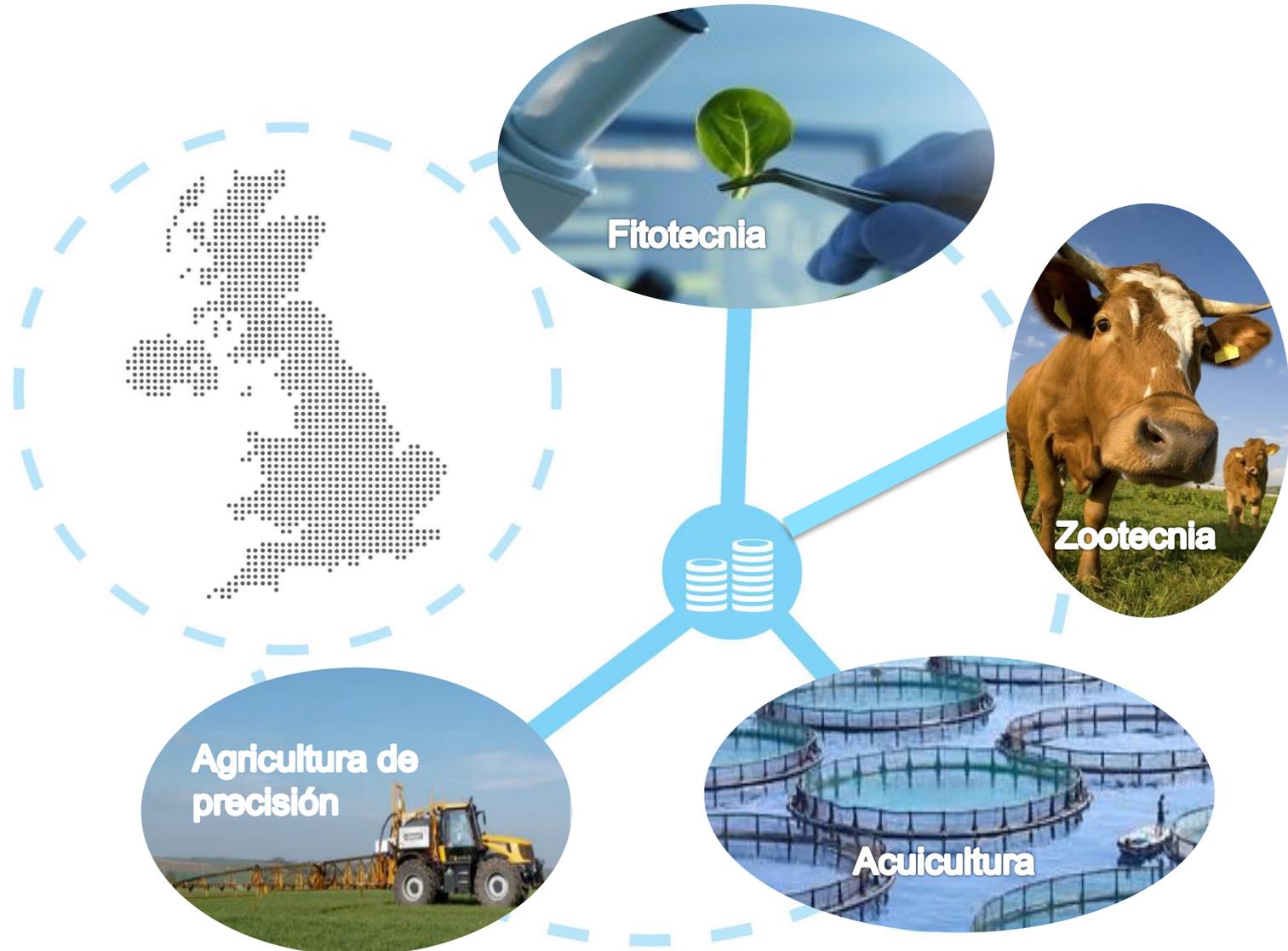
# Centros para la Innovación Agrícola

---

- Un fondo de 90 millones de libras esterlinas.
- Cuatro centros de primer nivel para la adopción de innovaciones, tecnologías y técnicas.
- Ayudarán a las empresas a desarrollar, adoptar y explotar las nuevas tecnologías agrícolas y apoyarán la adopción a gran escala de tecnologías innovadoras.
- Cada centro colabora con la industria, incluyendo laboratorios, granjas y pequeñas/medianas empresas.



# Potencial Agrotecnológico del Reino Unido



# Fitotecnia

Estudio científico de las plantas, incluyendo su crecimiento, estructura, fisiología, reproducción, ecología y patología, así como su uso económico, apto para el propósito y el cultivo por los seres humanos.

El Reino Unido tiene:

- Investigación de botánica líder mundial.
- Sector universitario líder e institutos capaces de replicar las condiciones de clima y cultura encontradas en todo el mundo.
- Una sólida protección de la propiedad intelectual y de los impuestos de patentes desarrolladas en el Reino Unido.

## Empresas Global en el Reino Unido

- Agrii
- BASF
- Bayer
- Dow Chemicals
- Dupont Pioneer
- ICL Fertilisers
- Kaneka
- Mars
- Mondelez
- Nestle
- Monsanto
- Pepsico
- Phillips
- Syngenta
- Unilever
- Vitacress
- Waters Corp



## Principales puntos fuertes en fitotecnia:



### **Genética**

modificación genética, biología sintética, hibridación



### **Nutrición**

fertilizantes, gestión de suelos, irrigación



### **Sanidad vegetal**

control avanzado de plagas, malezas y enfermedades



### **Instalaciones de producción innovadoras**

nuevos invernaderos, indicadores LED, energía obtenida de residuos y recursos biorrenovables

# Mejoramiento de Mijo Perla

## Improving crops and livestock

Exploring **pearl millet variation** to ultimately produce **improved bread products for type-2 diabetics**.



Beneficial to  
type-2 diabetics



### Partners

Aberystwyth  
University

Unilever Research  
& Development

### International Partners

1. Hindustan Unilever, India

5 million  
type-2 diabetics  
in the UK by 2025

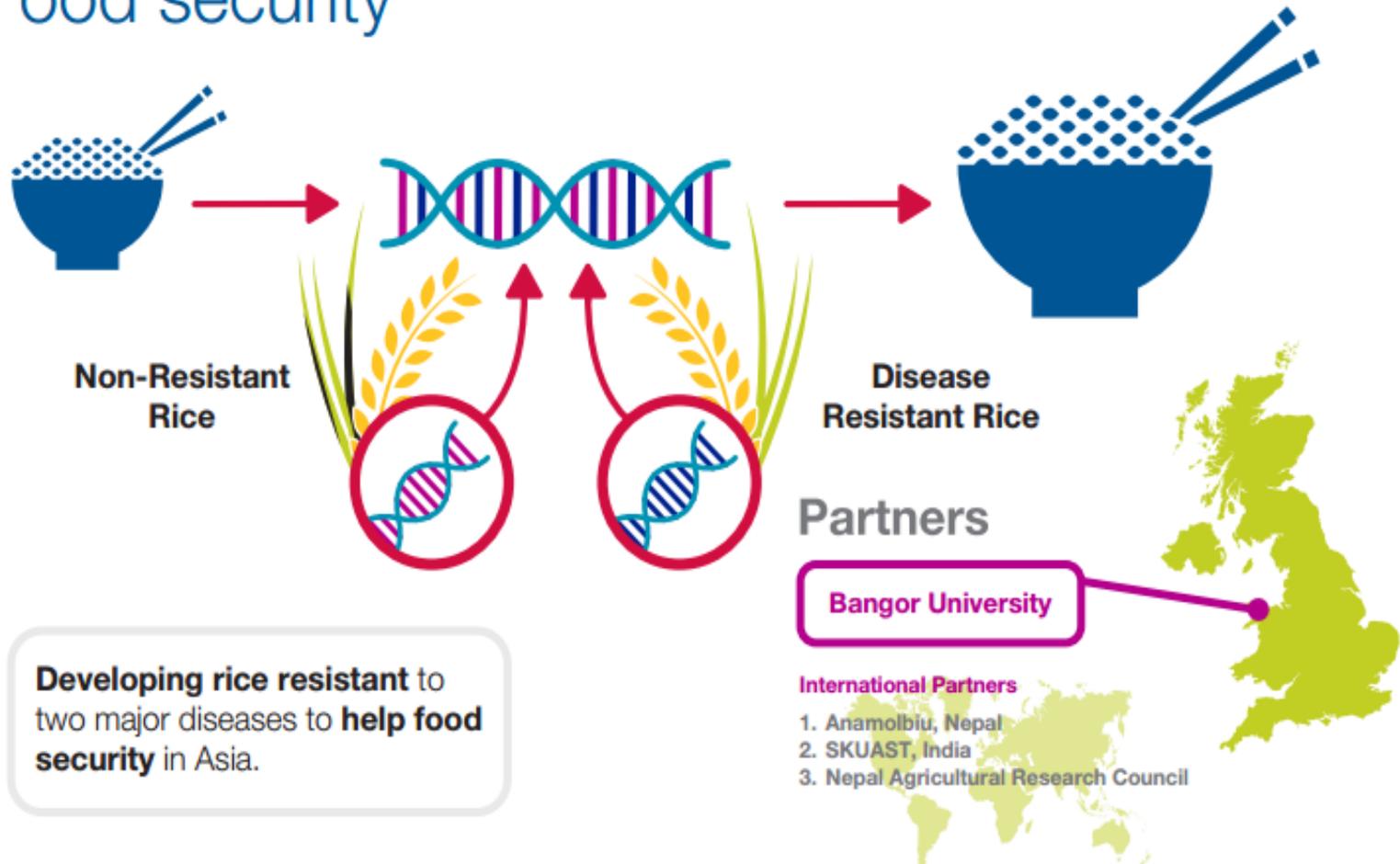


40 million  
type-2 diabetics  
in India



# Arroz Resistentes a las Enfermedades

## Food security



**Developing rice resistant to two major diseases to help food security in Asia.**

### Partners

**Bangor University**

#### International Partners

1. Anamolbiu, Nepal
2. SKUAST, India
3. Nepal Agricultural Research Council

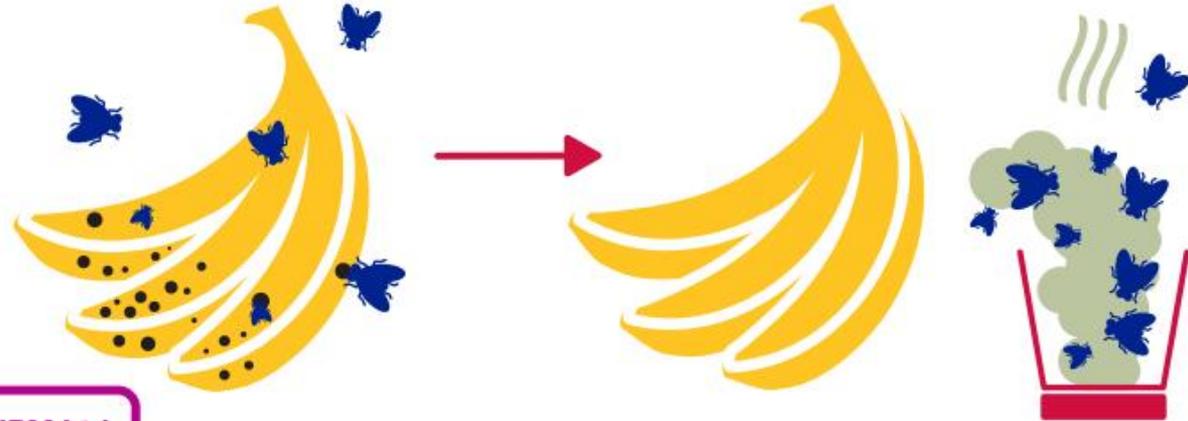
# Menos Moscas de la Fruta y Mejores Plátanos

## Partners

Russell IPM Ltd

### International Partners

1. Dahal Trading Concern, Nepal
2. ACI Formulations Limited, Bangladesh
3. Elgon Kenya Ltd
4. Bytrade Tanzania Ltd
5. Bangladesh Agricultural Research Institute (BARI)
6. ICIPE, Kenya
7. Association of Mango growers Tanzania
8. CEAPRED, (NGO, Nepal)
9. EPRC, (NGO, Bangladesh)
10. Nepal Agricultural Research Council



Decreasing food waste through the **control of fruit flies** in Asia and Africa.

#agritech @AgriTechGov

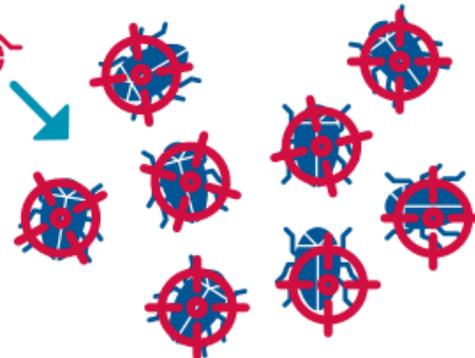
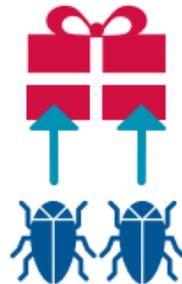
**Industrial Strategy**  
Securing jobs and a stronger economy

# El Control de Escarabajos en las Habas

## Partners



Protecting peas and beans **from beetles without spraying insecticide**, by luring them to devices coated in insect fungal spores. The infected beetles spread the disease to others, with **no ill effects to the environment or non-target insects.**



Only affects target insects



#agritech

Industrial  
Strategy

Securing jobs and a  
stronger economy

# Caso de Estudio

---

- La empresa Canadiense con una pequeña unidad en Cambridge.
- Fabrica armarios de control climático para la investigación del crecimiento vegetal.
- Cada uno cuesta \$ 200.000 U.S.
- Se han vendido 30 a la Universidad de Cambridge, y 50 a la Universidad de Sheffield.



# Caso de Estudio

---



Syngenta estableció un nuevo Centro de Operaciones Globales en Manchester con creación de 200 nuevos puestos de trabajo.

Esto amplía el giro de Syngenta en el Reino Unido, que ya alberga el mayor centro de investigación y desarrollo global de la compañía en Berkshire y dos grandes instalaciones de producción en Yorkshire y Escocia.

# Caso de Estudio

---



Nematodes



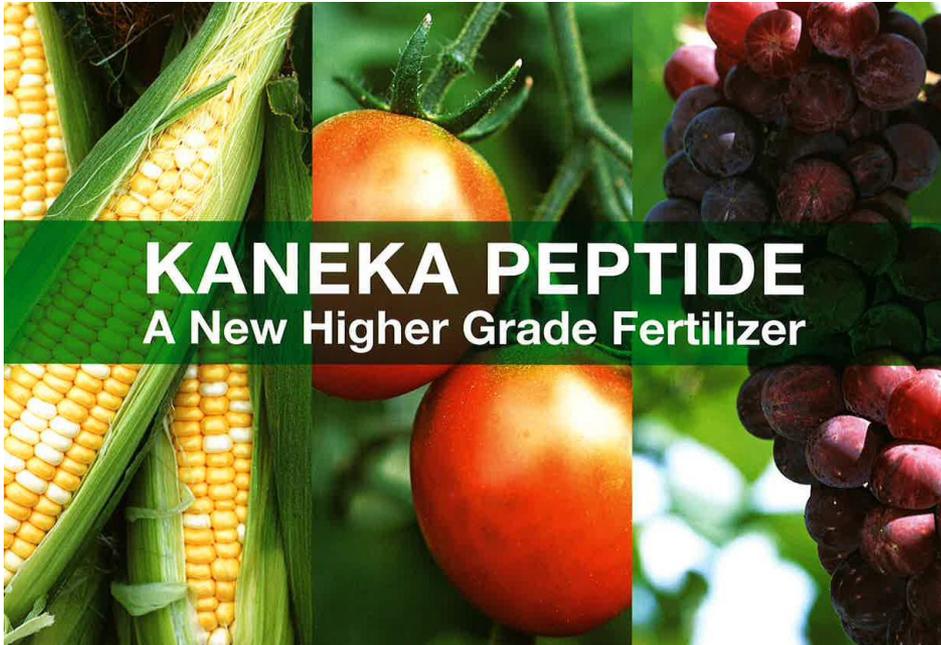
BASF scientist

BASF ha ampliado su instalación en Littlehampton como parte de una inversión en de varios millones de libras.

Esto duplicó la capacidad de producción para los nematodos beneficiosos , que pueden controlar una amplia gama de plagas de insectos y babosas.

# Caso de Estudio

---



La Corporación Japonesa Kaneka firmó un acuerdo de colaboración de investigación con la Universidad de Sheffield para explotar un nuevo tipo de fertilizante que acelera la fotosíntesis y por lo tanto los rendimientos de los cultivos.

# Caso de Estudio

---



Después de que UKTI ayudó Arlabion, un negocio de Letonia, a reubicar en el Reino Unido, se introdujeron dos nuevos compuestos químicos en el mercado - productos para el tratamiento de semillas de trigo de invierno, pimientos y tomates.

Los compuestos actúan como activadores de plantas sistémicos y mejoran la respuesta del sistema inmune de la planta contra el ataque de patógenos. El objetivo a atacar son Fusario y Septoria en trigo.

# Zootecnia

Desarrollo de productos y servicios para la detección, identificación, caracterización, manejo, prevención y tratamiento de enfermedades de los animales y la salud animal.

## El Reino Unido

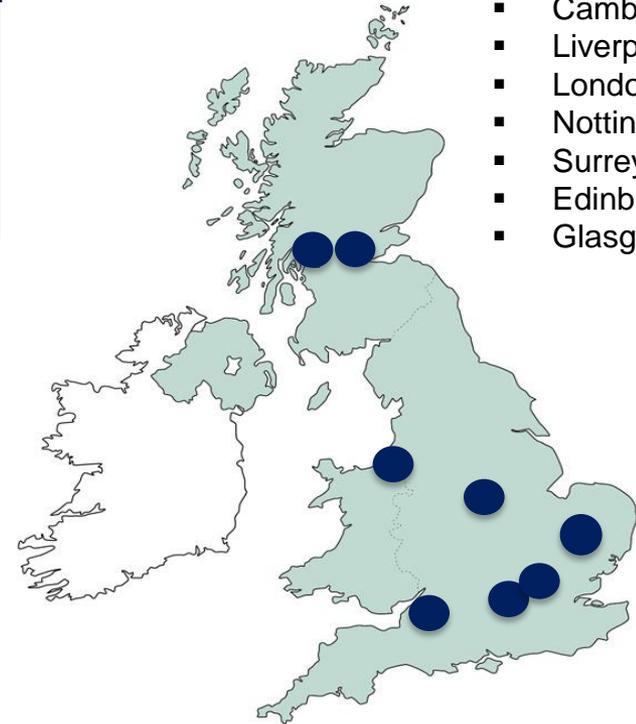
- Ocupa el segundo lugar en ciencias veterinarias en todo el mundo, con 67% de aumento en la financiación.
- Tiene más centros internacionales de referencia en enfermedades de los animales que cualquier otro país.
- Edimburgo cuenta con la mayor concentración de investigadores de la salud animal en Europa.

## Áreas de innovación:

- Mejoras en la eficiencia a través de la genética, salud, bienestar y nutrición
- Manejo de enfermedades infecciosas a través de terapias de diagnóstico, vacunación y nuevas terapias
- Integración de datos grandes en salud animal

## 8 Escuelas Veterinarias

- Bristol
- Cambridge
- Liverpool
- London
- Nottingham
- Surrey
- Edinburgh
- Glasgow



# Zootecnia



The UK boasts investment from major global animal health companies.

- Abbott Animal Health
- Bayer
- Benchmark Vaccines Ltd
- Bimeda
- Boehringer Ingelheim
- Ceva
- Chanelle
- Dechra
- Elanco
- Idexx Laboratories
- Merial
- MSD Animal Health
- Neogen
- Neptune
- Norbrook
- Vetoquinol
- Virbac
- Zoetis

## Principales puntos fuertes en sanidad animal:

 **Mejoramiento genético**  
genética, genómica, cría, tecnologías de reproducción y conservación genética

 **Nutrición**  
fisiología, formulación de piensos, productividad de pastizales, sistemas de pastoreo

 **Sanidad y bienestar**  
enfermedades endémicas y exóticas, parásitos, tecnologías de detección y diagnóstico, epidemiología, gestión y control de las enfermedades, vacunas, terapias, supervisión, modificación del comportamiento, diseño de las construcciones y control medioambiental

  
The UK is the easiest major economy in Europe to do business in

---

  
6%  
Yearly growth in UK veterinary research publication output at 6% is twice that of the US.

---

  
**£601 million**  
The market for animal medicines in UK was approx. £601m in 2014, an increase of 61% from 2005.

---

  
55%  
Around 55% of animal medicines are used for companion animals

# Caso de Estudio

---



## Zoetis

“Hemos tenido una colaboración fructífera con UKTI, han hecho un excelente aporte guiándonos a través de las diferentes organizaciones de investigación de UK y organismos en el establecimiento de un número de proyectos que creemos también traerá innovación significativa en el sector”. Enero de 2014.

# Vacunas para Síndrome Respiratorio Reproductivo Porcino



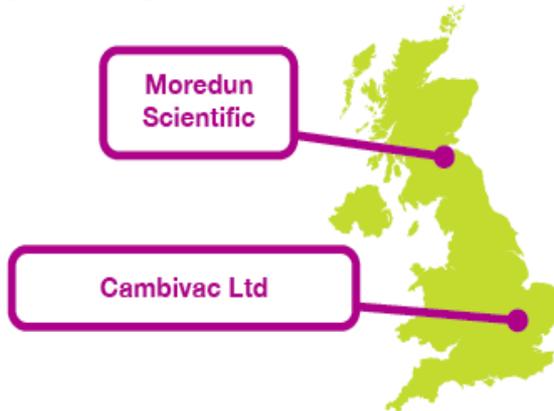
£1bn

=



£1bn global production **losses** as a result of **Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS)**

## Partners



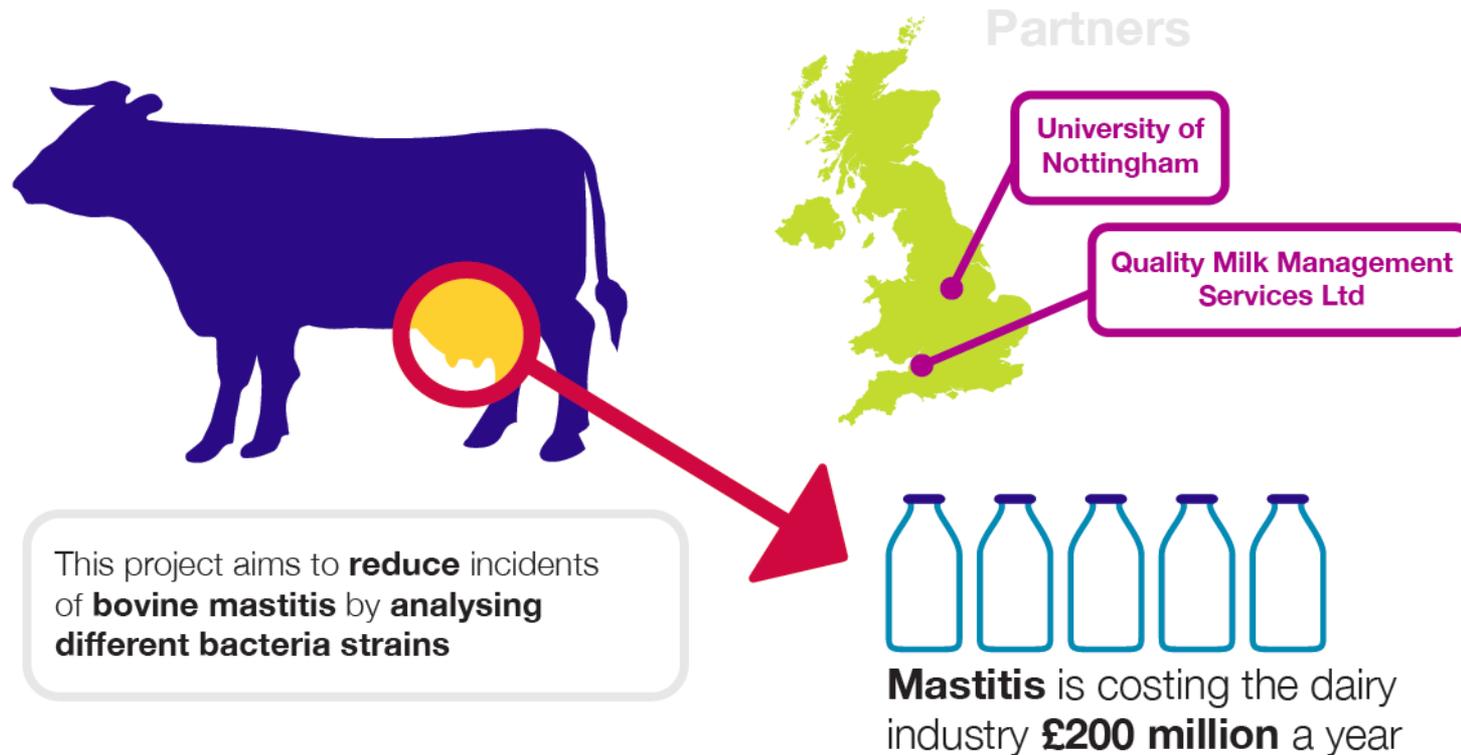
This project aims to **develop technology** to **produce vaccines** that more **effectively control** the **PRRS** disease

#agritech

**Industrial  
Strategy**  
Securing jobs and a  
stronger economy

# Reducir la Incidencia de la Mastitis Bovina

Evaluación de MALDI -TOF -MS de diferenciar subespecies del patógeno *S. uberis* para proporcionar un enfoque mejorado para el tratamiento y control de la mastitis



# Acuicultura

Cría intensiva de peces, mariscos y plantas, y el cultivo de algas en agua dulce, las aguas costeras y costa adentro.

## Áreas de Innovación:

- **Crianza:** selección de las características de rápido crecimiento, genética chips.
- **Alimentos:** compuestos, proteínas vegetales, terrestre animales y aceites.
- **Salud:** vacunas.
- **Infraestructura:** sistemas de recirculación, offshore sistemas y sistemas hidropónicos.

The UK is the leading aquaculture producer by value, within the European Union



Fresh salmon is exported to over 50 countries

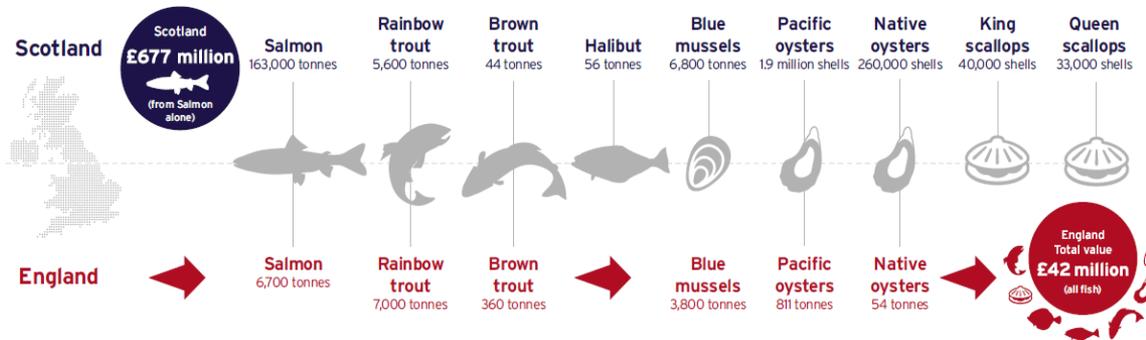


The UK has the world's largest algal bio-fuel project (£26 million) to develop transport fuels from algae by 2020

**£26m**

Every new fish farm contributes an average of £10.5 million per annum to the UK economy

**£10.5m**

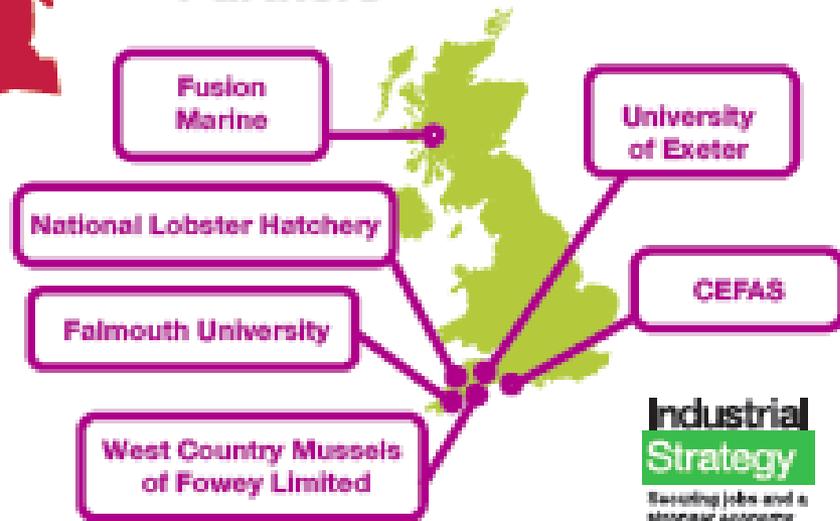


# Cría Comercial de Langosta Europea



This project aims to develop the technology to fast-track the potential for the European lobster, to rear the product to a marketable size

## Partners



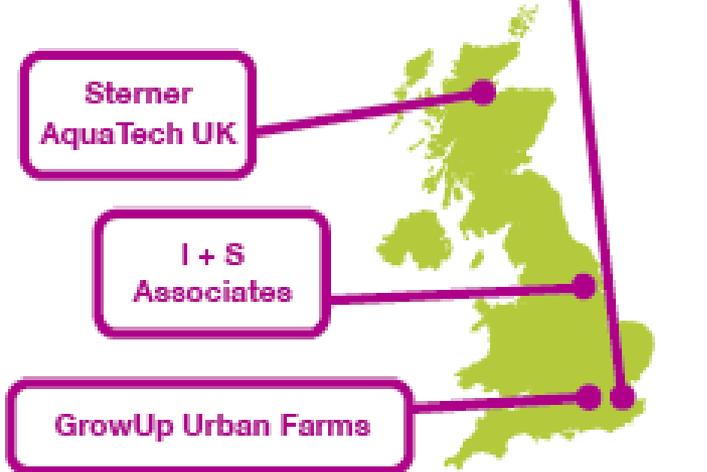
#agritech

Cultivo de Langosta - desarrollar la tecnología para acelerar el potencial de la acuicultura para la langosta

# Granja Urbana Hidropónica

This project will build the **UK's** first aquaponic urban farm, to quantify the **economic and environmental potential of sustainable urban farming**

## Partners

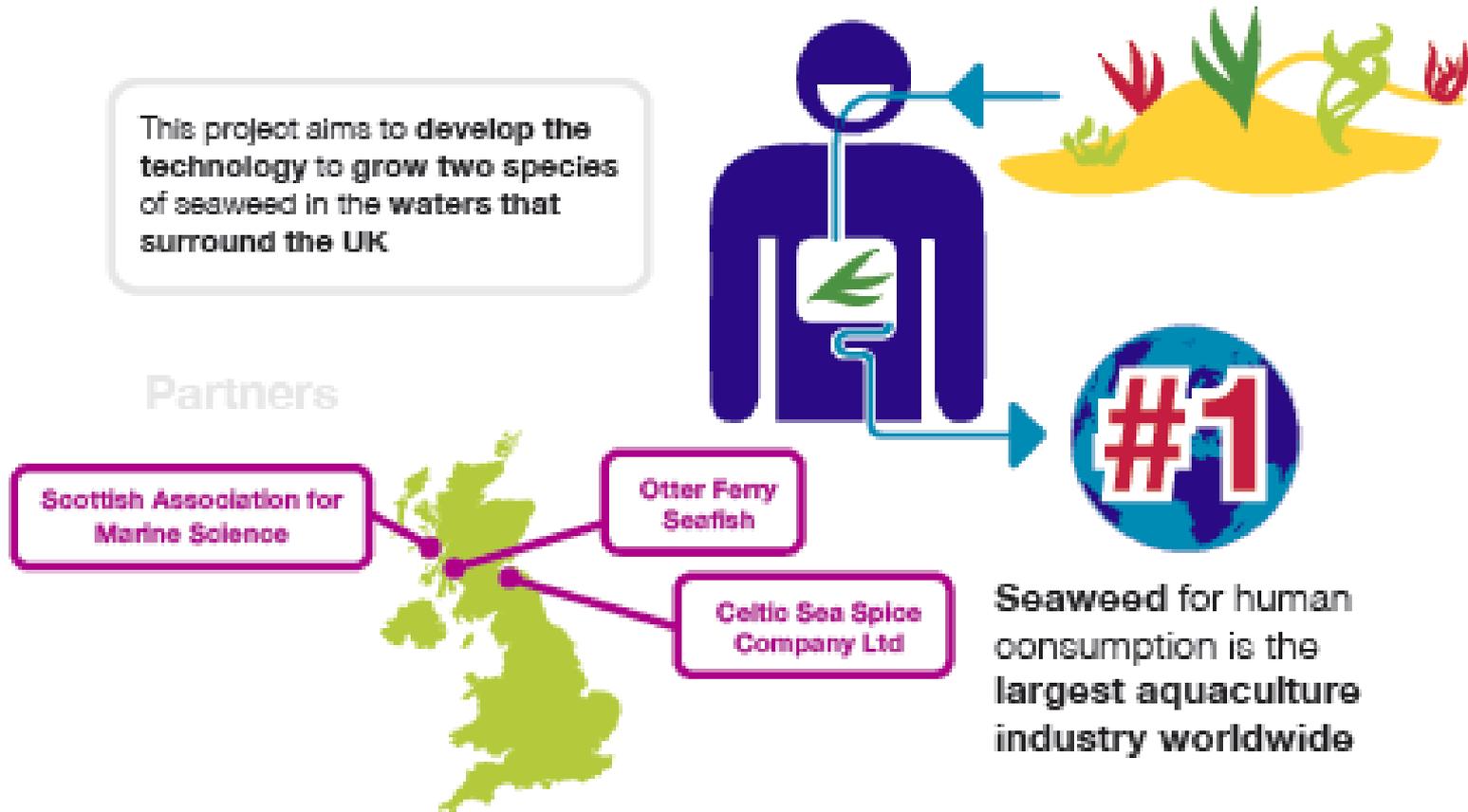


**Ove Arup & Partners Limited**



Implementación y operación de parques urbanos hidropónicos comerciales

# Producción de algas marinas



Algas marinas como una solución para el desarrollo económico sostenible y medio ambiente (S3EED)

# Agricultura de Precisión

Uso de las tecnologías para permitir que los agricultores y productores a tomar decisiones más informadas en áreas cultivadas, producción animal y manejo de la tierra.

Agricultura de precisión permite

- Menores requerimientos (abonos, agua, energía) alcanzar mayores rendimientos.
- proporciona numerosas oportunidades de negocio para otros sectores (por ejemplo, espacio, telecomunicaciones, grandes datos, químicos e ingeniería).



## Principales puntos fuertes en agricultura de precisión:



### **Gestión de suelos**

física, biología, química, labranza, muestreo, etc. y sustratos para nuevas técnicas de cultivo (medios e hidroponía)



### **Ingeniería**

de tracción y maquinaria (cultivo, cosecha/recolección, siembra, pulverización, transporte postcosecha y tratamiento) y nuevas tecnologías (robótica, teledetección, aplicaciones del Sistema Global de Navegación por Satélite, dispositivos autónomos)



### **Interacción medioambiental**

detección/medición de la repercusión en los sistemas de producción vegetal y animal, prestación de servicios para ecosistemas y reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero y uso energético



### **Macrodatos y sistemas avanzados**

de apoyo para la toma de decisiones en una combinación de múltiples aspectos de la precisión temporal y espacial, planificación, programación y eficiencia del uso de los recursos en los sistemas de producción

# 8 Great Technologies

---

---

## Precision Agriculture

---

- Positioning
- Remote sensing
- Automation and machine control
- Increased accuracy of application
- Data handling and transfer
- Wireless technology
- Decision support systems



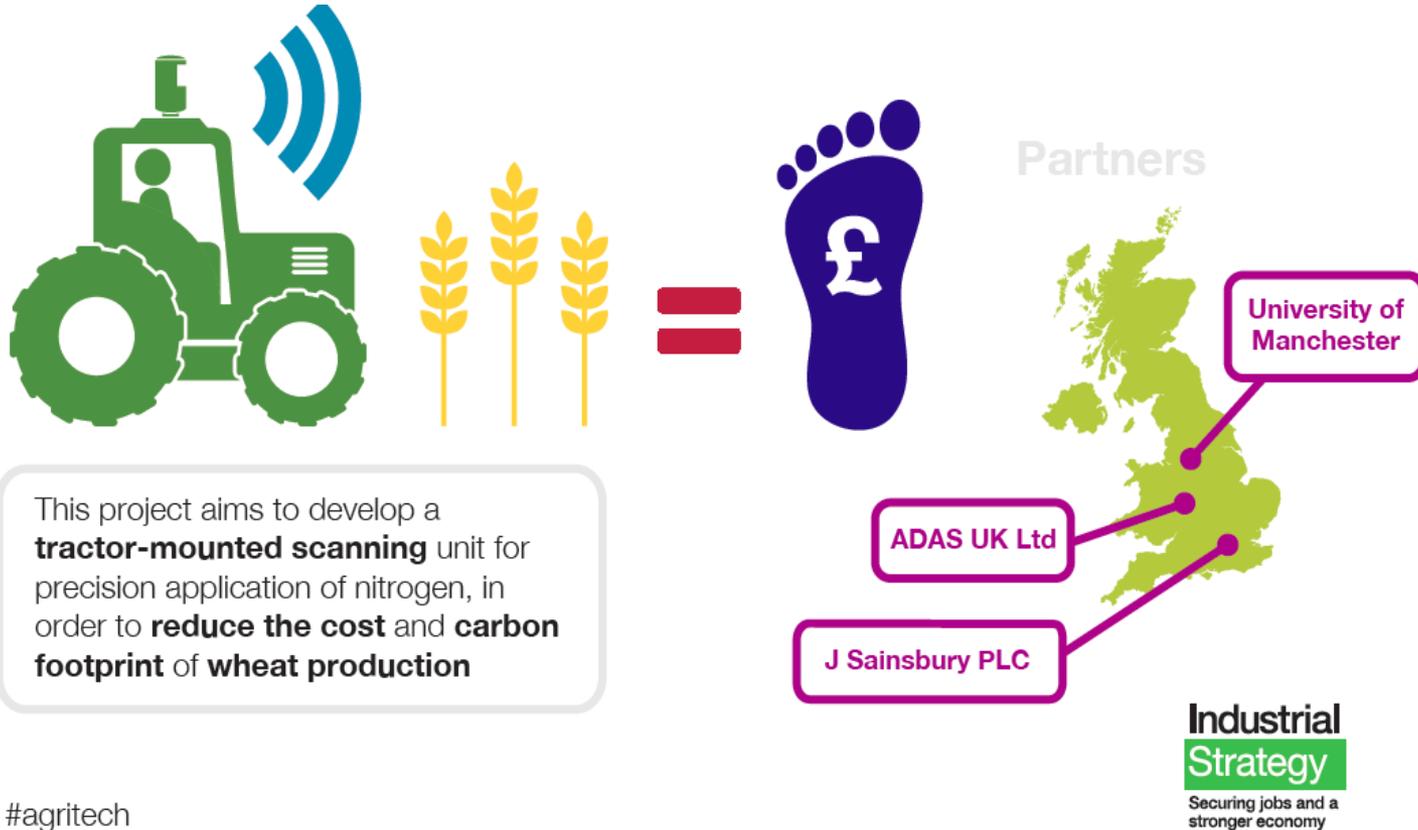
# El Aumento de Escala - Resolución Reducida

---



Un equipo más grande reduce la oportunidad de cambiar las tasas de aplicación

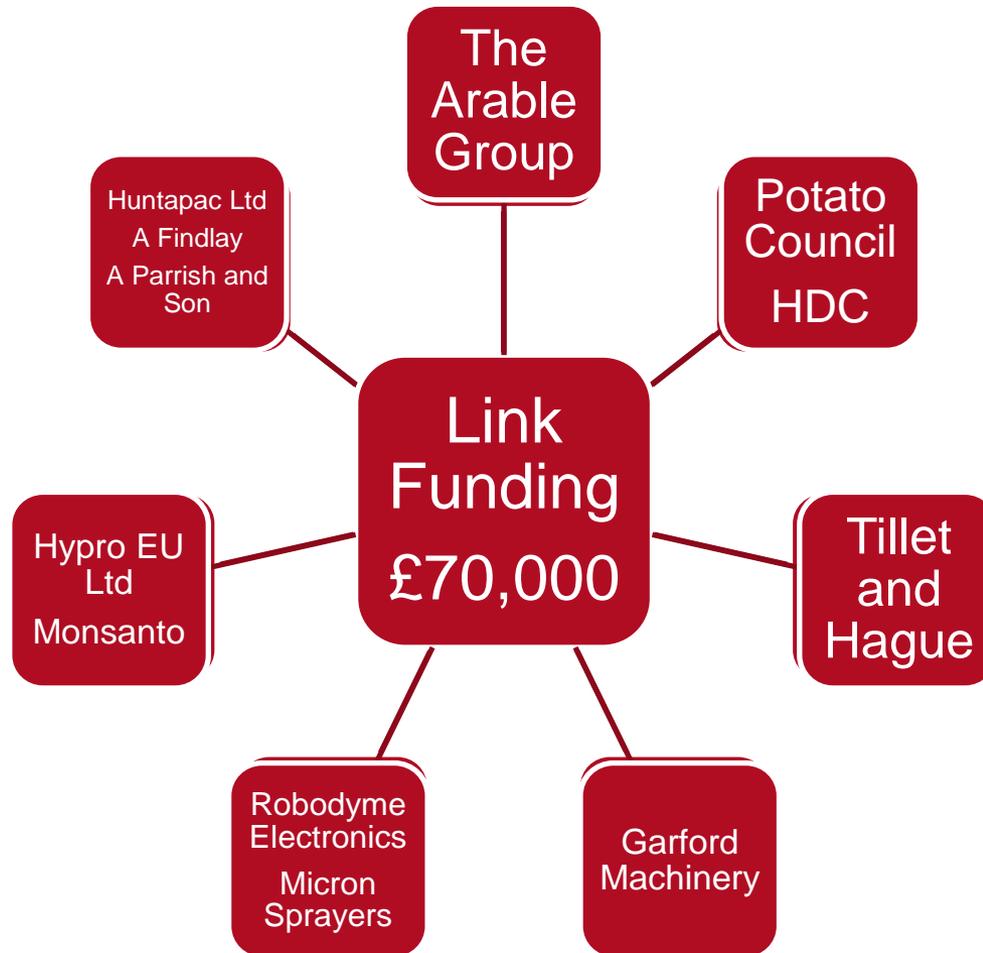
# Escaneo de Exploración Montado a Tractor



#agritech

WheatScan: Alimentador de montaje en la detección de precisión en la aplicación de nitrógeno y control de la proteína de trigo

# Ejemplo de Colaboración



- Nueva tecnología
- Reducción de los costes de ~ 95% de reducción en el uso de herbicidas
- Se obtuvo una nueva legislación para aprobar el producto para un nuevo uso Aumentar el rendimiento y la calidad

# Oferta de La Organización de Agrotecnología

---

## Técnico

- Experiencia única y el conocimiento de los negocios, la academia y el gobierno de todo el sector internacional de Agri-Tech en la botánica, agricultura de precisión, la salud animal y la acuicultura;
- Asesoramiento y apoyo adaptado a las empresas e instituciones que buscan desarrollar y comercializar nuevas tecnologías en el Reino Unido;
- Los vínculos con centros de excelencia (por ejemplo, universidades, centros de investigación y empresas del Reino Unido) para apoyar nuevos consorcios de investigación y desarrollo;
- La información sobre las oportunidades de financiación de investigación; y
- Asistencia en la búsqueda de locaciones y propiedades y acceso a habilidades.

## Negocio

- Las reglas del juego del gobierno para hacer frente a los obstáculos al comercio y acelerar rutas al mercado para las empresas británicas que buscan exportar sus productos en nuevos mercados;
- Introducciones a los proveedores de servicios, organizaciones gubernamentales y comerciales locales y nacionales;
- Soporte con cuestiones de planificación, regulación y de negocios de impuestos;
- Información sobre los incentivos financieros si corresponde;
- Información sobre la contratación de personal y el aprendizaje;
- Cuidados posteriores a través del apoyo continuo; y
- Asistencia en la expansión de los negocios internacionales a través de introducciones a nuevos mercados en el extranjero.

# Contact

**Agri-Tech@trade.gsi.gov.uk**

Para más información sobre la oferta de Agri-Tech en el Reino Unido contactar: [Elizabeth.Warham@trade.gsi.gov.uk](mailto:Elizabeth.Warham@trade.gsi.gov.uk)

Para información sobre el Agri-Tech catalyst:  
<https://www.innovateuk.org/agri-tech-catalyst>

Agri-Tech Catalyst

Helping to commercialise  
UK agricultural innovation



**GREAT**



Department for  
International Trade





Department for  
International Trade

**GREAT**

BRITAIN & NORTHERN IRELAND

