

“ La revolución que en España ha llegado a la enología apenas se ha iniciado en la viticultura. ”

*Richard Smart
Profesor viticultura
Roseworthy College in South Australia*

www.cultiva.green

cultiva
decisiones

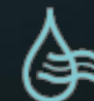
KNOWING WHAT THE DAY WILL BRING

POWERED BY
seresco

Nuevas tecnologías en el viñedo

¿Por qué hoy?

- Evolución tecnológica sin precedentes ... y al alcance de todos
- La agricultura de precisión es un fenómeno indiscutible ... e imparable



Viticultura de precisión: premisas

- No tratar de forma homogénea un terreno heterogéneo: **zonas de manejo diferenciado**
- Podemos perder algo especial que podría tener nuestra uva y nuestro vino: **diferenciación**
- **Medir** la variación local en factores que influyen en el crecimiento de la uva y su calidad
- **Geolocalizar** la información

Información ampliada de Tratamiento

Status: **Pendiente** Completar Editar Eliminar

Actuación. Tratamiento

Preparado: PTR-01  Fecha inicio: 15 Jul 2016

☒ Tipo: Fitosanitario Fecha fin: 17 Jul 2016

Enfermedad/plaga: (No asignada)  Maite Carballo

Paso 1: Aplicación Paso 2: Zonas aplicación Paso 3: Composición Paso 4: Valoración

Zona	Área	Cantidad
PSN-95	1.10 Ha	500 L
Valores totales	1.10 Ha	500 L



Última modificación: 14/11/2016 - seresco

OK



Solución sencilla y visual



Iconos



Mapa siempre visible

Sin la complejidad de manejo de un GIS

El estado del viñedo de un vistazo



Información relevante de las zonas definidas

Representación gráfica de las zonas de manejo

Áreas temáticas que muestran la información relevante en cada caso

Modelado predictivo y alertas

- “Los modelos matemáticos serán clave en la lucha contra las enfermedades de la vid”

- Importancia de la predicción temprana
- Sólo aplicar cuando existe riesgo real
- Sostenibilidad y ahorro de costes

José del Moral de la Vega
Jefe del Departamento de Fitopatología del CICYTEX



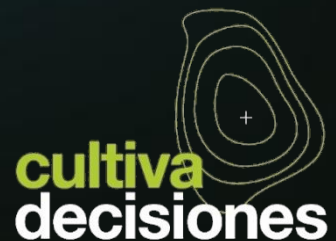
Compromiso de trasladar a
cultiva los resultados de
avances científicos



Colaboración con CSIC “EN EL ÁMBITO DE LA VITICULTURA Y DESARROLLO DE MODELOS PREDICTIVOS DE ENFERMEDAD” hasta el año 2020



Predecir la respuesta del viñedo en
términos de rendimiento, estrés hídrico y calidad de la cosecha



Información agro-meteorológica



POWERED BY
seresco

- Datos en tiempo real de las principales redes públicas de observación agro-meteorológica
- En los casos que requieran mayor precisión, es posible integrar sensores privados



*No requieren
instalación y son
reubicables*

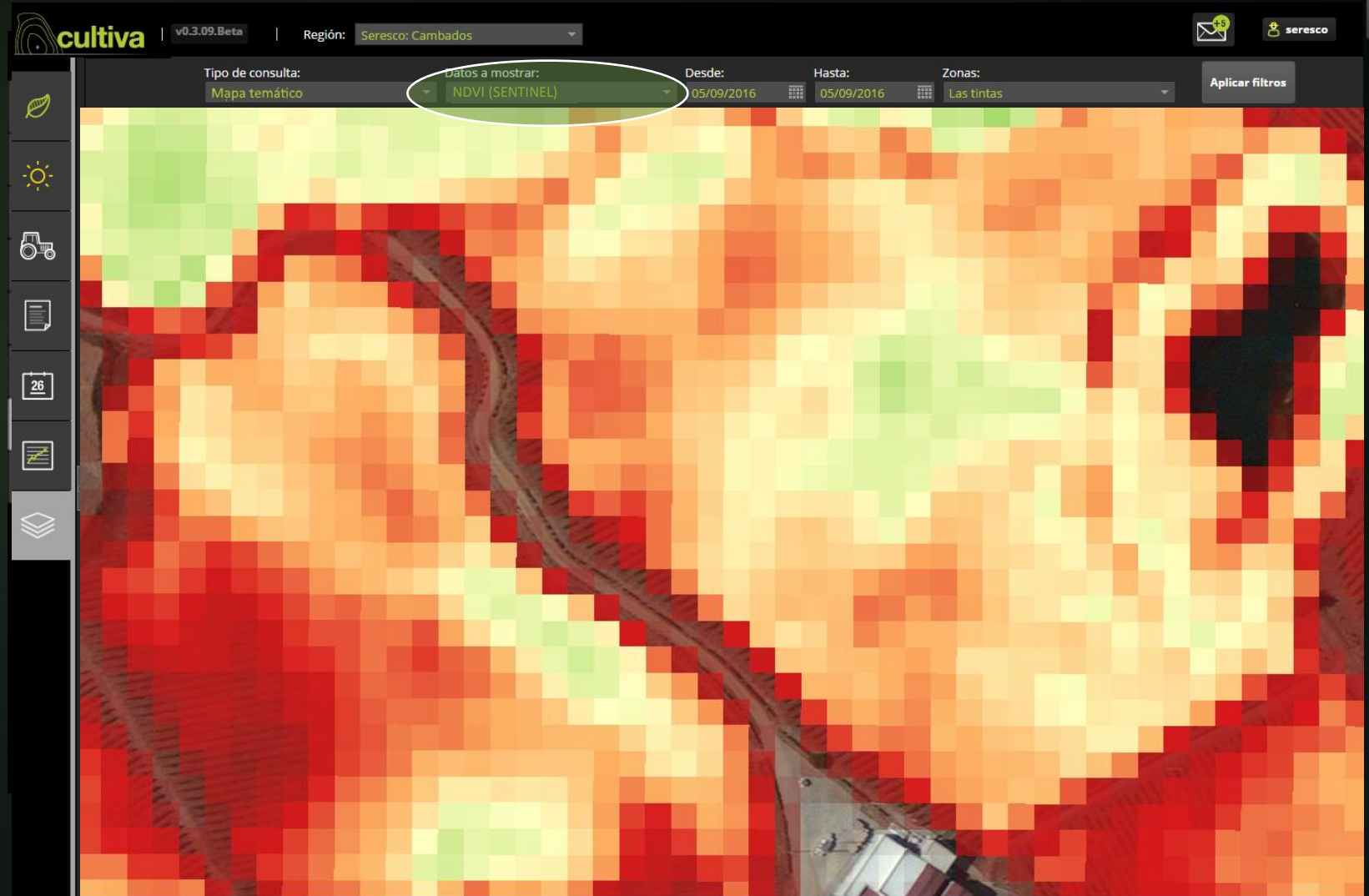
*Sondas
configurables*



SIMs de bajo coste

Teledetección

- Diferentes orígenes:
 - Vuelos de drones
 - Imágenes satélite
 - ...
- Información de valor:
 - Índices de vigor
 - Índices de humedad
 - ...



Interacción con el viticultor

Además de la información recopilada automáticamente por el sistema, es muy importante contar con la proporcionada por el viticultor (evolución fenológica, actuaciones en el viñedo,...):

- Registro histórico y consulta combinada de datos
- Alimentar a los modelos predictivos
- Cumplimentar ágilmente información administrativa

The screenshot shows a mobile application interface for vineyard management. At the top, there is a text input field labeled 'Nombre:' with the value 'test'. Below this is a section titled 'Zonas de la agrupación'. It contains a dropdown menu labeled 'Zona:' with the value 'B3' and a button labeled 'Añadir'. Below the dropdown is a list of zones: B2, B1, A19, A18, and A16, each with a trash icon to its right. Below the list is a section titled 'Parámetros fenológicos de la agrupación'. It contains two rows, each with a small image of a vine branch and a text input field. The first row is labeled 'Estado 31' and 'Bayas tamaño guisante'. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Actuaciones sobre el viñedo



POWERED BY
seresco

La información se guarda para siempre y se agrupa por campaña

Registro detallado de información textual y gráfica (zona de aplicación)

Distintos tipos de actuaciones: tratamientos, podas y riego

Información ampliada de Tratamiento

Status: **Pendiente** Completar Editar Eliminar

Actuación. Tratamiento

Preparado: PTR-01 📎 Fecha inicio: 31 Ago 2016

Tipo: Fitosanitario Fecha fin:

Enfermedad/plaga: (No asignada) 👤 (Supervisor no asignado)

1. Aplicación 2. Zonas aplicación 3. Composición 4. Valoración

Zona	Área	Cantidad
a1	0.05 Ha	44.8 L
dfg	0.20 Ha	173.3 L
pp	0.04 Ha	34.9 L
Valores totales	0.29 Ha	253 L

La geometría del polígono se redefinirá si se incluyen superficies no pertenecientes a las zonas actuales, ignorándose éstas.

Última modificación: 01/09/2016 - seresco OK

Left sidebar: **ACTUACIONES** | **RECOMENDACIONES**
Filtrar actuaciones... + Actuaciones
Ant Todas las zonas Sig
Última semana Último mes
Filtrar estado...
TRATAMIENTOS (6)
✓ **PTR-01** PSN-95 01 Mar 2016 +
FESTIVAL
500 Litros
MZ
Bala azul
Manuel Rod...
✓ **PTR-01** PSN-95 01 Mar 2016 +
FESTIVAL
500 Litros
El linco n...
Pequeño ro...
Manuel Rod...
✓ **PTR-01** PSN-95 18 Mar 2016 +
FESTIVAL
100 Litros
PODAS (1)
RIEGOS (1)

Cuaderno de explotación

- Información administrativa vs. información de operación
- Generación directa del cuadernos de explotación a través del registro de actuaciones.
- Correspondencia automática con los recintos SIGPAC asociados y recálculo de proporciones

cd CDEX

seresco

CUADERNO DE EXPLOTACION - ES000000000000

Información general

Datos generales

Operarios

Maquinaria

Identificación de parcelas

Tratamientos fitosanitarios

Datos generales de la explotación

Nombre o razón social: Manuel López López NIF: 11.111.111-F

Nº Registro Explotaciones Nacional: ES000000000000

Nº Registro Explotaciones Autonómico:

INFORMACIÓN GENERAL

DATOS GENERALES DE LA EXPLOTACIÓN

Nombre o razón social: Manuel López López NIF: 11.111.111-F

Nº Registro Explotaciones Nacional: ES000000000000

Nº Registro Explotaciones Autonómico:

Dirección: c/ Mayor, 25 Código postal: 36005

Localidad: Pontevedra Provincia: Pontevedra

Tfno. Fijo: 986 000 000 Tfno. Móvil: 600 000 000 E-mail: manuel@hotmail.com

TITULAR O REPRESENTANTE DE LA EXPLOTACIÓN

Nombre y apellidos: NIF:

Dirección: Código postal:

Localidad: Provincia:

Tfno. Fijo: Tfno. Móvil: E-mail:

Tipo de representación:

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL TRATAMIENTO CON PPRODUCTOS FITOSANITARIOS

Nº	Nombre y apellidos/Razón social	NIF	Nº Inscripción ROPO	Tipo de Carné	Asesor
1	Manuel García Gutiérrez	11.111.111-F	017852921	Piloto	No
2	María Pérez López	22.222.222-J	0428723925	Cualificado	No
3	Raúl González Fernández	33.333.333-P	0345896358	Fumigador	No

Anotaciones, incidencias y mediciones



POWERED BY
seresco

cultiva | v0.3.10.Beta | Región: Seresco: Cambados

ANOTACIONES E INCIDENCIAS

Filtrar anotaciones.. + Anotaciones

< Ant Todas las zonas Sig >

Última semana Último mes

ANOTACIONES E INCIDENCIAS (3)

Icono	Descripción	Fecha	Acción
[Icono]	Las tintas	08 Abr 2016	+
[Icono]	Detectada mancha de mil...		
[Icono]	PSN-95	06 Abr 2016	+
[Icono]	Tubería rota		
[Icono]	Las tintas	08 Abr 2016	+

<< AUDIO >>

Registrando Anotación..

Actuación. Anotación.

Fecha: 01/09/2016 Hora: 14:04

Descripción

Detectada mancha de mildiu en fila 8.

Información adjunta

Fichero	Tipo
Mildiu	image/png

Guardar

cultivadecisiones

ANOTACIÓN

CREACIÓN: 26/05/2016 09:41:00

USUARIO*: seresco

DESCRIPCIÓN*: Titular de prueba

ZONA: PSN-95

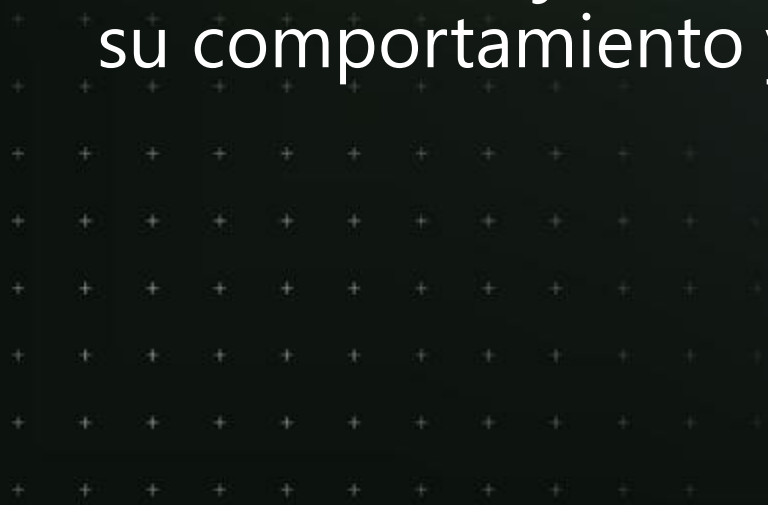
DATOS ADJUNTOS

cultiva
decisiones

La importancia de la medición



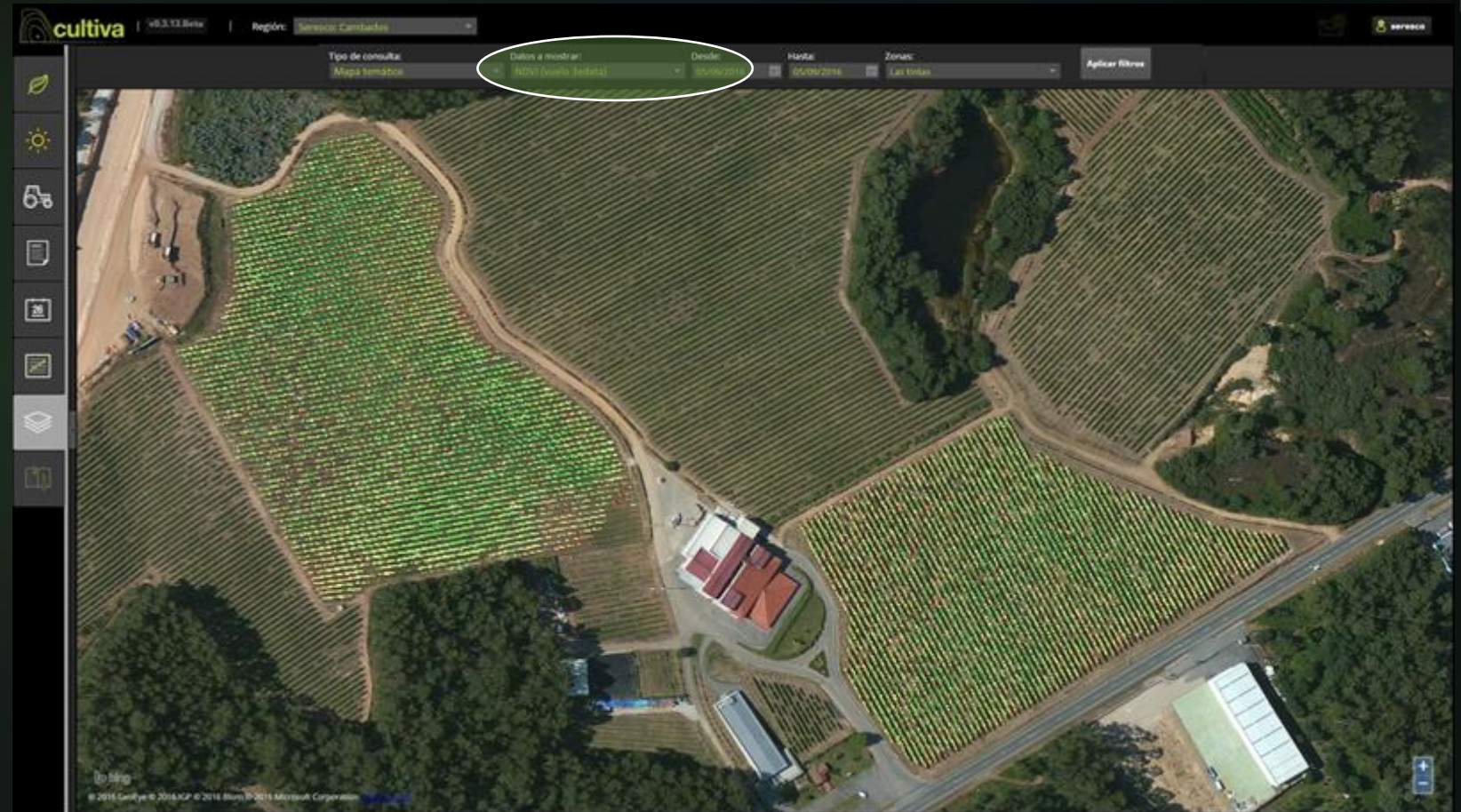
- Medir en puntos representativos del viñedo.
- Conocer el número de racimos por cepa, o de bayas por racimo son medidas sencillas a alcance de todos.
- Con datos objetivos del viñedo, es posible entender mejor su comportamiento y tratar de anticiparse.



Consulta gráfica



- Ubicación gráfica de mediciones
- Interpolaciones de datos discretos
- Consulta de capas de proveedores externos
- Combinación de capas



Análisis de datos



POWERED BY
seresco

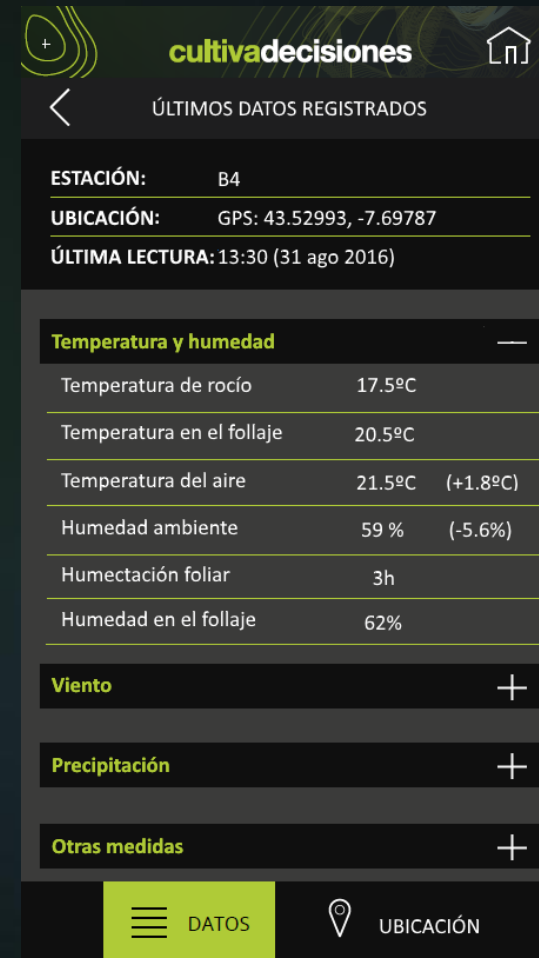
Elección de
variables



Comparativa entre
zonas y campañas

Aplicaciones móviles

- Información actualizada siempre accesible
- Posibilidad de realizar acciones concretas de forma rápida y sencilla



POWERED BY
seresco

Asistencia experta

- Vista delegada del viñedo "como el viticultor"
- Recomendaciones personalizadas sobre actuaciones a realizar
- Comunicación con el viticultor
- Asesoramiento a proveedores

Registro de Recomendación de Tratamiento...

Status: Recomendado

Actuación. Tratamiento

Preparado: MI-127 Fecha inicio: 05/09/2016

Tipo: Fitosanitario Fecha fin:

Cantidad: 300 Litros Supervisor:

Propuesto por: asesor

Relacionada con: Notificación

Tractor - DEERE-8

Máquina

Presión: Bares

Velocidad: Km/h

Nº de boquillas:

Parámetros de aplicación y anotaciones

Sin parámetros de aplicación ni anotaciones registradas

Guardar Cancel

Información ampliada de la Recomendación de Tratamiento

Status: Recomendado Aceptar Rechazar

Actuación. Tratamiento

Preparado: MI-127 Fecha inicio: 05 Sep 2016

Tipo: Fitosanitario Fecha fin:

Cantidad: 300 Litros (Supervisor no asignado)

Aplicación Composición Zonas aplicación Valoración

Propuesto por: Asesor Invitado

Relacionada con: (Sin notificación asociada)

Vehículo: Tractor - DEERE-8

Máquina: (No asignado)

Presión: -

Velocidad: -

Nº de boquillas: -

Zona de aplicación

La geometría del polígono se redefinirá si se incluyen superficies no pertenecientes a las zonas actuales, ignorándose éstas.

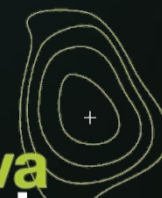
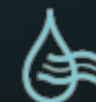
Parámetros de aplicación y anotaciones

Sin parámetros de aplicación ni anotaciones registradas

Última modificación: 05/09/2016 - asesor

OK

- 



¿Te ves reflejado?

Necesito
gestionar la
variabilidad
espacial

Incremento de la
calidad del
producto

Tengo que aplicar
procedimientos de control
más precisos

Incremento de la
cantidad del
producto

Búsqueda de
una mejor
rentabilidad

No tengo dinero para
contratar un asesor experto
a tiempo completo

No puedo
comparar con
otras
campanas

Me preocupa que una
plaga me destruya la
inversión de mi campaña

Me preocupa el
coste de una
solución
software para
mi sector

He realizado
proyectos de
innovación que
se han quedado
obsoletos

Cuento con infinidad
de datos dispersos,
pero que me
proporcionan poca
información útil

Carezco de
conocimiento
para explotar un
GIS
adecuadamente

Necesito
controlar la
producción de
mis proveedores

Todas las
campanas son
distintas



A reflexionar:

¿Qué frena actualmente a las
bodegas para adoptar soluciones
tecnológicas?





¡¡Gracias!!

Miguel Fuentes – miguel.fuentes@cultiva.green

cultiva
decisiones

KNOWING WHAT THE DAY WILL BRING

POWERED BY
seresco