

### **Resums executius**

Projectes 2014

### **AEInnova**Generación de energía eléctrica a partir del calor residual

Aprovechamiento del calor residual desperdiciado en calderas, chimeneas y otras fuentes de calor para la generación de electricidad (y como efecto asociado) la reducción de la contaminación térmica (por enfriamiento). Nuestra solución, basada en electrónica de control sobre celdas Peltier, aprovecha el diferencial térmico. Es escalable, sin mantenimiento y adaptable a diferentes aplicaciones.

### **Necesidad**

- Solucionar la ineficiencia de muchos procesos industriales que pierden más del 60% de su energía consumida convirtiéndola en calor residual.
- P.e., la temperatura en la salida de humos en calderas alcanza temperaturas superiores a los 140°.
- 3. Las centrales térmicas desaprovecha cerca del 20% de la energía que generan.
- La eficiencia de paneles solares fotovoltaicos decrece con el autocalentamiento más de un 30%.
- Por último, grandes industrias que trabajan con calderas industriales, tienen pérdidas por microcortes de electricidad.

### Solución

- 1. A partir del aprovechamiento del calor residual se puede independizar la caldera doméstica de la red eléctrica.
- El mismo sistema permite cogenerar energía eléctrica en industrias lo que reduce su contaminación térmica.
- 3. En paneles fotovoltaicos permite el enfriamiento de los paneles y la generación de energía eléctrica complementaria aumentando el rendimiento en más de un 40%
- En grandes industrias la generación de electricidad (mediante un trabajo con las ingenierías) permite evitar los microcortes.
- En todos los casos se REDUCE LA CONTAMINACIÓN TÉRMICA.

### m

### Equipo



Dr. Raúl Aragonés

CEO. Ingeniero Técnico Industrial, Ingeniero Electrónico y Dr. en Informática (esp. Microelectrónica). Prof. Asociado MISE- UAB.



Dr. Carles Ferrer

CCO. Dr. Informática (Microelectrónica). Dir. Dept. MISE- UAB. IP de 30 proyectos I+D europeos y nacionales.



Dr. Joan Oliver

CTO. Dr. Informática. Profesor titular MISE-UAB. Experiencia en diseño microelectrónico y participación proyectos I+D.



Roger Malet

Ingeniero Electrónico. Máster Microelectrónica, UAB. Prof. Asociado MISE- UAB. Experiencia en aplicaciones electrónicas.



José Antonio Molina

Ing. Mecánico. Ing. Ind. mecánico, UPC. Experiencia en soluciones para la eficacia energética de instalaciones industriales.



Roger Nicolás – Ingeniero Producto. Ing. Informático, UAB. Especializado en Wireless Sensor Networks y aplicaciones móviles.

# ASPECTOS INOVADORES Y DIFERENCIADORES

Más del 50% de la energía consumida a nivel industrial, se pierde en forma calor residual. En Europa, se echan 140 TWatts/hora (equivalente a 2.100 M€/hora), que es el equivalente a 14.000 Toneladas de CO2 (20% centrales nucleares o 10% centrales térmicas).

La propuesta de valor se centra en el desarrollo de una plataforma que genera electricidad por el aprovechamiento del diferencial térmico producido por el calor residual utilizando el efecto Seeback (celdas Peltier).

Nuestro producto aporta dos novedades fundamentales al mercado:

- Escalabilidad del sistema electrónico en función de la potencia generada por las celdas Peltier.
- Modularidad que permita la adaptación del sistema a la aplicación.

La creación del prototipo inicial (para early adopters), permite:

- Hacer más sostenible y no dependiente de la red eléctrica la industria de calderas de calefacción.
- Mejorar la eficiencia en paneles solares (industria de la energía solar).

La propuesta de valor de la empresa es amplia debido a que hay un mercado donde existen grandes márgenes de mejora. Estamos en el sitio y momento adecuados donde la normativa de eficiencia obligará a la industria a reducir el consumo energético. Nuestra propuesta claramente da respuesta a estas necesidades.

La energía eléctrica generada individualmente por distintas celdas Peltier no se puede sumar directamente debido al efecto de aniquilamiento energético.
Un primer prototipo diseñado y fabricado utilizando tecnología Systemon-Chip y un convertidor DC/DC propio constituye el demostrador electrónico que permite sumar ésta energía generada individualmente.
En conjunción con la electrónica, también se han diseñado ya los módulos mecánicos de ensamblaje de celdas para aplicaciones industriales en:

- Conductos de gases (humos) de cualquier tipo de calera o tubería.
- Módulos captadores de recolección del calor en placas solares (para aumentar su eficiencia).

#### **Pasos futuros**

Los pasos siguientes previstos son:

- Terminar el desarrollo de los demostradores.
- Validar los demostradores en industria (inicialmente, calderas y paneles fotovoltaicos)
- A partir del demostrador validar uno o dos productos comerciales.
- Establecer la estrategia de compra de componentes y venta del producto.

# Propiedad industrial, intelectual e hitos

Se está patentando el sistema electrónico de control y se patentarán todas las soluciones mecánicas de intercambio de calor.

El proyecto ha sido elegido como Premio Idea 2014 del Fondo de Emprendedores de Repsol, seleccionado para incubación por KIC Innoenergy y ha ganado el certamen Sustainable Building Entrepreneurship.

Primer premio EcoemprenedorXXI 2014

### MERCADO OBJETIVO Y COMPETENCIA

Hay pocas empresas focalizadas en el aprovechamiento de energía termoeléctrica. Según Infonergia, en el mundo hay 21 jugadores centrados en este campo, entre ellos:

- Sigma Thermal, USA, HVCC, USA Basados en tecnologías mecánicas (vapor de agua y turbinas). Elevado mantenimiento.
- Power Practical, USA, Powerspot, E Alimentación de dispositivos de muy bajo consumo. No escalables.
- *Micropelt, D, Nextreme-Laird, USA* Recuperación termoeléctrica con dispositivos a medida. Sin control inteligente.

Frente a ellos nuestro proyecto es innovador. Se proyecta como una gran oportunidad de mercado. Aportamos escalabilidad, bajo mantenimiento y control inteligente de la solución.

### NECESIDADES FINANCIERAS

Disponemos hasta la fecha de la aportación de capital inicial hecha por los nueve socios de AEInnova S.L. para su constitución (5.500€), del premio del Fondo de Emprendimiento Repsol (2.000€ al mes durante 12 meses) y de la ayuda de incubación de Kic-innoenergy (hasta 100.000€, en 2 años).

Las necesidades financieras pasan por cubrir los costes de los dos primeros años (aproximadamente 33.729€).

### PROYECCIONES FINANCIERAS

	2014	2015	2015	2017
Ingresos	16.333€	302.000€	750.000€	5.072.000 €
EBITDA	-10.354 €	-23.375 €	95.685€	1.154.780€

#### **ALIANZAS**

Existen contactos con empresas de calderas domésticas (*BAXI*) para evaluar las necesidades y poder comercializar nuestro recuperador energético en chimeneas de calderas.

Se ha establecido contactos con empresas constructoras de paneles solares (Coenergy SL) y fabricantes de paneles solares ultraeficientes (*LPI y RAWlemon*). Se trabaja con ellos para solucionar el problema que supone el exceso de calor. Se ha contactado con proveedores de celdas Peltier y fabricantes de celdas (como *Thermonamics*, uno de los mayores fabricantes) para disponer de celdas más eficaces.

Como spin-off de la UAB se van a establecer convenios para poder desarrollar estrategias conjuntas de desarrollo e investigación.

### **B2P: Biowaste to Product**

Bioremediación de suelos contaminados con hidrocarburos a través de lodos de depuradora. Los lodos son materia orgánica residual de bajo valor comercial y con poca salida en el mercado actual de residuos, que facilitan la degradación de contaminantes en el suelo.

### **Necesidad**

- 1. Las empresas petroleras y distribuidoras de carburante padecen fugas de combustible las cuales dan lugar a contaminación de suelos.
- 2. Por la ley de residuos (22/2011), están obligados a descontaminar los suelos afectados.

#### Solución

B2P presta un servicio de descontaminación de suelos basado en la valoración de residuos ofreciendo:

- 1. Una solución eficiente energéticamente
- 2. De menor coste (reducción del 50%)
- 3. No intrusiva
- 4. Aplicable in situ permitiendo el funcionamiento normal de la estación de servicio.

### M

Equipo



#### Teresa Fernandes, CEO

ICTA, Estudiante PhD. 8 años de experiencia como consultora ambiental en el área de contaminación de suelos y aguas subterráneas



### Vicenç Carabassa Closa, Director de Operaciones

CREAF, investigador. 10 años de experiencia en rehabilitación de suelos y valorización de residuos



### José López Vicario, Director Comercial

PhD, MBA, Prof Agregado de la UAB, experiencia asesorando a emprendedores de la Escuela de Ingeniería.

# ASPECTOS INOVADORES Y DIFERENCIADORES

El principal aspecto innovador del proyecto consiste en la aplicación de protocolos de valorización de residuos que permiten utilizarlos en suelos contaminados, incrementando las tasas de degradación de contaminantes.

Los principales aspectos diferenciadores respecto a las tecnologías de descontaminación existentes son el menor coste y la mayor facilidad/rapidez de aplicación.

El proyecto permite dar salida a residuos orgánicos que actualmente tienen pocas alternativas en el mercado de residuos. Además, la tecnología propuesta permite capturar CO2 en el suelo y presenta una mayor eficiencia energética, con lo que tiene un valor añadido en relación a la lucha contra el cambio climático.





El concepto de la tecnología, su aplicación y su puesta en práctica han sido formulados. Se perfila el plan de desarrollo. Los principios de la tecnología se están aplicando en el ámbito de la creación de tecnosuelos, dónde se ha desarrollado una tecnología específica para la restauración de actividades extractivas, implantada en más de 50 proyectos de restauración. La Administración catalana está utilizando esta tecnología específica como referencia para la gestión de la aplicación de lodos de depuradora en este ámbito. Para el desarrollo del proyecto propuesto se requiere de una prueba piloto en condiciones reales para validar la tecnología en el ámbito de la descontaminación de suelos.

#### **Pasos futuros**

Los hitos para el primer año son:

- Desarrollo de prueba piloto para la validación tecnológica de la solución en el escenario de suelos contaminados por combustibles.
- Validación del modelo de negocio. Conversaciones con CEPSA han validado las hipótesis sobre la propuesta de valor, pero queda pendiente el validar el modelo de negocio en su conjunto.
- Desarrollo del plan de comercialización a nivel nacional.

### Propiedad industrial, intelectual e hitos

Existen en EEUU patentes de protocolos equivalentes basados en otros productos orgánicos y en tecnologías distintas a las planteadas en el proyecto. El CREAF ha publicado un protocolo para la aplicación de lodos en restauración de canteras que, si bien se basa en el mismo principio, es distinto al que se plantea en el proyecto.

### MERCADO OBJETIVO Y COMPETENCIA

El mercado objetivo es de suelos contaminados. En Europa tiene un tamaño de 1.600M€ con un crecimiento g=4%. Dentro de este mercado, B2P se centrará en el segmento de suelos contaminados por carburantes (23% de share) e inicialmente se trabajará con el mercado nacional de 37M€ (g=7%). Para ello, se contactará directamente con los principales clientes (Repsol, Cepsa).

Nuestros competidores son empresas de consultoría y proyectos de ingeniería civil y medio ambiente, gestores de residuos y empresas que han desarrollado una tecnología o metodología nueva de remediación de suelos.

### NECESIDADES FINANCIERAS

Las necesidades financieras para el primer año de arranque de la empresa son de 69000 euros:

- 39.000 euros para financiar la prueba piloto validadora de la aplicación de la tecnología en el escenario de suelos contaminados por carburante.
- 30.000 euros para ejecutar el plan de comercialización y costear el arrangue empresarial.

### PROYECCIONES FINANCIERAS

	2015	2016	2017
Ingresos	0	100.000€	300.000€
Costes variables	0	50.907€	152.720€
Margen de Contribución	0	49.093€	147.280€
Costes fijos	29.333€	42.200€	63.300€
Beneficio (antes impuestos)	-29.333€	6.893€	83.980€

### **ALIANZAS**

La principal alianza del proyecto reside en el compromiso del CREAF, centro con más de 25 años de trayectoria en el ámbito de la ecología forestal, la valorización de residuos y la rehabilitación de suelos. Dicho centro se ha involucrado de forma activa en el proyecto, facilitando la participación de personal de forma directa e indirecta, y se ha comprometido a proporcionar fondos para la creación de la empresa.

Por otro lado, los miembros del grupo tienen vinculación profesional con las Administraciones públicas competentes en la materia (ARC, DGQA), así como con diferentes empresas del ámbito de la gestión de residuos y la minería, potencialmente interesadas en el proyecto.

### **BLUE HUMAN PHOTONICS**

Blue Human Photonics (BHP) focaliza sus actividades en la gestión inteligente de la iluminación LED mediante Smart Bluetooth. Con este objetivo, BHM diseña sus propios controladores Smart Bluetooth y desarrolla aplicaciones profesionales personalizadas a las demandas del cliente.

#### **Necesidad**

- Las empresas de distribución y venta de LEDs para iluminación no disponen, en su catálogo de productos, de un dispositivo económico de control remoto para las luminarias LED.
- 2. Los clientes finales demandan sistemas de gestión inteligente de la iluminación LED mediante control remoto.

#### Solución

- Controlador económico y universal, de diseño propio, basado en tecnología Smart Bluetooth, para el control remoto de luminarias LED.
- 2. Desarrollo de aplicaciones gratuitas en Android, iOS y Windows Phone para la gestión básica de luminarias LED.
- 3. Desarrollo de aplicaciones "Premium" en Android, iOS y Windows Phone para la gestión profesional de luminarias LFD.



Equipo



Juan de Dios Sirvent (Alicante): Estudiante del Grado de Nanociencia y Nanotecnología de la UAB



Jun Lian (Mérida): Estudiante del Grado de Nanociencia y Nanotecnología de la UAB.

# ASPECTOS INOVADORES Y DIFERENCIADORES

Actualmente, la única solución que ofrecen las empresas de distribución y venta de LEDs para el control inteligente y remoto de sus luminarias se basa en el uso de controladores con tecnología WiFi. En algunos casos, el coste de producción de un controlador WiFi (aproximadamente de unos 20 €) puede ser tan caro como la propia luminaria. En BHP hemos diseñado un controlador universal Smart Bluetooth cuyo coste de producción es de tan solo unos 5€ y estamos en negociaciones para firmar un acuerdo con una empresa China para su producción de forma masiva. Nuestro controlador Smart Bluetooth tiene un consumo 1000 veces menor que un controlador WiFi y permite alimentación autónoma. Asimismo, BHP desarrolla aplicaciones profesionales y personalizadas que permiten el control inteligente de luminarias LED (color, temperatura, intensidad) mediante Smart Bluetooth para los sistemas operativos Android, iOS y Windows Phone.

BHM ofrecerá el controlador a empresas de distribución, venta e instalación de luminarias LED con un programa básico gratuito (para sistemas operativos Android, iOS y Windows Phone) que permite el control inteligente (color, temperatura, intensidad) de una sola luminaria LED mediante Smart Bluetooth. Se trata pues de un modelo de negocio B2B. Asimismo, en colaboración con estas empresas, BHP ofrecerá una aplicación de pago denominada "Premium" personalizada al cliente final que permita el control y gestión de un conjunto extenso de luminarias LEDs. Finalmente, BHP desarrollará aplicaciones personalizadas para la gestión integral de la iluminación LED de grandes edificios.



PROGRAMA DE GENERACIO D'IDEES
Mediambient i sostenibilitat energètica



Alfonso Martínez (Sevilla): Estudiante de los Grados de Física, Química y Matemáticas de la UAB



**Jordi Mompart (Barcelona):**Profesor titular del Grupo de Óptica de la UAB



**Todor Kirilov (Bulgaria):**Profesor asociado del Grupo de Óptica de la UAB y fundador de la empresa Deyumia.

# Estado del desarrollo y pasos futuros

BHP cuenta ya con un diseño propio del prototipo de controlador Smart Bluetooth para luminarias LED y en las próximas semanas empezaremos el desarrollo del primer prototipo. Estimamos la finalización de este prototipo en para el primer trimestre de 2015

A continuación, se encargará la fabricación de dichos controladores a una empresa China con la cual estamos negociando un convenio de colaboración. Simultáneamente, estamos trabajando en la programación de aplicaciones para los sistemas operativos Android, iOS y Windows Phone tanto para el control básico como el profesional de luminarias LED.

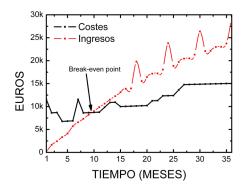
Esperamos empezar la actividad (en términos de facturación) de Blue Human Photonics a mediados de 2015.

### MERCADO OBJETIVO Y COMPETENCIA

Tan solo en España existen más de 160 empresas dedicas a la distribución y venta de luminarias (principalmente LED) cuya facturación anual es superior al millón de euros. El volumen total de negocio en este sector es de aproximadamente mil millones de euros por año. Se trata de un mercado en claro crecimiento tanto en Europa como a nivel mundial. Debido a la falta de un dispositivo de control universal y económico, el volumen de ventas de las luminarias LEDs con control remoto constituye una fracción muy pequeña respecto del total de ventas. La reciente instauración del estándar Bluetooth Low Energy permitirá en breve el uso de esta tecnología de una manera masiva y económica. BHP pretende ser una empresa líder con implantación internacional en el desarrollo de aplicaciones Smart Bluetooth para la gestión inteligente de luminarias LED. Actualmente, el principal competidor en el mercado de nuestra tecnología son los controladores de luminarias LED mediante WiFi.

### NECESIDADES Y PROYECCIONES FINANCIERAS

Estimamos alcanzar el punto de equilibrio entre los ingresos y los costes al cabo de unos 9 meses de iniciar las actividades de BHP. La inversión necesaria para llegar a este punto es de unos 50 k€.



#### GASTOS E INGRESOS DESGLOSADOS PARA EL PERIODO 2015-2017



#### **ALIANZAS**

Contamos con las siguientes alianzas. Grupo de Óptica de la UAB (http://optica.uab.cat): expertos en óptica/fotónica. Deyumia (http://www.deyumia.com): empresa de distribución, venta e instalación de LEDs.

Asimismo, hemos establecido una estrecha relación con una empresa China de producción de microprocesadores Smart Bluetooth con la cual estamos a punto de firmar un convenio de colaboración para la fabricación de nuestro controlador Smart Bluetooth de luminarias LED.



### **CONTACTLESS SOLUTIONS**

### Ínnovaciones tecnológicas para eventos

#### **Necesidad**

En muchos eventos, festivales y congresos es habitual la formación de largas colas en las zonas de acceso y de restauración. En algunos de ellos la baja asistencia o la baja capacidad de captación de usuarios y patrocinadores amenazan la viabilidad del mismo.

#### Solución

Proporcionamos una solución con nuestras pulseras y equipos contactless que disminuyen el tiempo de espera en accesos y zonas de restauración hasta en un 50%, provocando un incremento del 20% consumo dentro del recinto.

Además aprovechamos el impacto de las redes sociales para aumentar hasta en un 60% la captación de nuevos usuarios y patrocinadores a través de la colocación de *photobox* en el recinto.



#### Alberto Bertrán Bellerino

Formación en Grado Electrónica de Telecomunicaciones en la UAB. Encargado de las soluciones en RF, sensorización y marketing.

#### Miguel Ortiz Rodríguez de Liébana

Formación en Grado Electrónica de Telecomunicaciones en la UAB Encargado en el desarrollo SW y área comercial.

# ASPECTOS INOVADORES Y DIFERENCIADORES

El sistema consiste en proporcionar a los eventos *indoors* así como *outdoors* los componentes hardware y software necesarios para el funcionamiento de la tecnología RFID. Dicha tecnología estará integrada en las *wristbands* utilizadas por los asistentes del evento.

Nuestra tecnología añade inteligencia a su evento y permite mejorar la experiencia de uso de sus asistentes

### Estado del desarrollo

En la actualidad estamos en proceso de desarrollo del código que se encuentra al 60%, contamos con los componentes hardware y software necesarios para empezar a desarrollar un prototipo y efectuar una prueba piloto.

**Abril 2015:** finalización y prueba de testeo del SW.

**Mayo 2015:** prueba piloto para simular el funcionamiento del sistema.

**Junio 2015:** cobertura en Barcelona ciudad y alrededores.

**Diciembre 2015:** prueba de compatibilidad del sistema con tecnología NFC.



PROGRAMA DE GENERACIO D'IDEES Mediambient i sostenibilitat energètica

#### **Pasos futuros**

Como líneas futuras se pretende introducir el uso de otras tecnologías contactless como NFC y el posible uso de ella a través de smartphones. Además de ampliar nuestro mercado en cadenas de hoteles de 4 y 5 estrellas ubicados en el territorio catalán.

### Propiedad industrial, intelectual e hitos

Una vez concluido el desarrollo del software se pretende protegerlo a través de una licencia.

### MERCADO OBJETIVO Y COMPETENCIA

Nos dirigimos a un mercado donde nuestro cliente principal son los eventos, congresos y festivales.

En los últimos 10 años se ha observado un crecimiento de hasta el 300% en este tipo de celebraciones en España.

Este último año el número de asistentes ha alcanzado los 4 millones de personas, y se calcula un incremento del 3% para el próximo año.

El área de trabajo se sitúa en la provincia de Barcelona con la intención de cubrir todo el territorio catalán en 5 años.

En relación a la competencia directa e indirecta se observa que en la actualidad están abasteciendo un 12% del mercado.

### NECESIDADES FINANCIERAS

La cantidad de dinero necesaria para poner el proyecto en marcha es de 20000€. El dinero será invertido en el alquiler de componentes hardware, para promocionarse en ferias del sector, contratación de seguros de responsabilidad civil y de un ingeniero informático.

### PROYECCIONES FINANCIERAS

	2015	2016	2017
Ingresos	2.000€	42.000€	250.000€
Gastos	3.600€	150.00€	98.000€
Margen Bruto	-1.600€	+27.000€	+152.000€

#### **ALIANZAS**

Actualmente tenemos alianzas con l'Escola d'Enginyeria de la UAB ayudándonos en el desarrollo del software a través de la comunidad de programadores y desarrolladores.

### **DBM Applications**

Utilització de diferents tipus de biomassa (algues, closques, plomes), provinent de material de rebuig, per a la eliminació de diversos tipus de contaminants (cianurs, nitrats, metalls, compostos orgànics, etc.) presents en aigües continentals.

#### **Necessitat**

- 1. Presència de contaminants en aigües de consum humà difícils d'eliminar.
- 2. Tecnologia actual poc eficient i molt cara.
- 3. Cada dia es rebutgen, només a la ciutat de Barcelona, uns 200 m3 d'aigua del Llobregat per l'elevada concentració de contaminants.

#### Solució

- 1. Utilització de biomassa per reduir dràsticament o eliminar els contaminants no desitjats presents a l'aigua.
- 2. Optimització del tipus de biomassa i del seu tractament en funció del contaminant que es vol eliminar selectivament.



#### Dr. Òscar Palacios Bonilla Director General de DBM Applications i soci fundador

Doctor en Química amb 20 anys d'experiència en recerca relacionada amb la captació i eliminació de metalls.

#### Dra. Dra. Patricia Ruiz Nicolás Gestora de DBM Applications i sòcia fundadora

Doctora en Química, especialitzada en nanotecnología, amb 4 anys d'experiència en la gestió de projectes nacionals i internacionals.

#### Dra. Leticia Carro de Diego. Directora tècnica i sòcia fundadora de DBM Applications

Doctora en Química amb més de 7 anys d'experiència en el tractament d'aigües residuals amb biomassa i eliminació de contaminants.

## ASPECTES INNOVADORS I DIFERENCIADORS

El producte es basa en la utilització de biomassa morta provinent de rebuig, bàsicament algues (que es troben a les platges), closques i plomes (rebuig de la industria de les conserves i aviària, respectivament).

Aquest és un material molt barat (10 vegades més que el carbó actiu) i que permet aconseguir una elevada eficiència (20 vegades més que la biomassa viva) en l'eliminació de diferents tipus de contaminants.

A més a més, el material, un cop saturat o exhaurit, es pot reutilitzar per a obtenir energia calorífica per combustió.

El nostre model de negoci es basa en la comercialització de la biomassa tractada i adequada a les necessitats del client, i també en l'assessorament per a la descontaminació puntual o persistent de petites masses d'aigua (piscines, estancs, etc.).





# Estat de desenvolupament

Existeix una gran quantitat d'informació sobre l'ús de biomassa morta per a descontaminació d'aigua (articles, tesis i patents xineses). La idea és recopilar tota la informació útil i validar els resultats contrastant amb les dades publicades.

El producte bàsic "BaseMass", per a l'eliminació de contaminants en general ja ha estat provat als laboratoris amb gran èxit. Caldrà desenvolupar la gama de productes específics.

El prototip és senzill de fer ja que només es requereix establir la quantitat de material (massa i volum) per cada tipus de suport, utilitzant els suports per a filtres estàndard que es poden trobar al mercat.

#### **Passes futures**

En un futur immediat es donarà a provar el producte "BaseMass" a "Piscines Vallès" i "Reparación de piscinas Liner 2000" per ser testat en les respectives instal·lacions de prova i control per determinar el comportament del material en diferents condicions de treball (pressió, cabal, temperatura, etc.), i el temps de vida i el cicles de reutilització. Posteriorment es provaran en situacions reals.

### Propietat industrial, intel·lectual i fites

La tecnologia és perfectament patentable: no existeix cap patent europea que limiti l'ús de closques, algues i plomes per a la descontaminació d'aigües.
L'empresa tindrà seu a Barcelona, per donar servei a les diferents empreses properes i posteriorment es pretén cobrir la resta de Catalunya i l'estat Espanyol.

### MERCAT OBJECTIU I COMPETÈNCIA

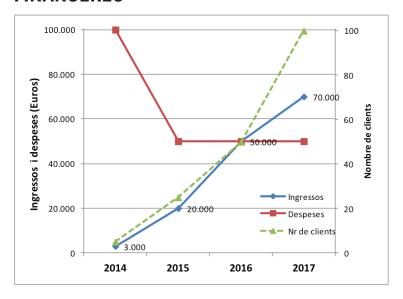
El producte està orientat a empreses dedicades al sector de neteja i descontaminació d'aigua, des de piscines a aqüífers i rius pel consum industrial, agrícola, ramader i humà: unes 1000 a tota Espanya, més de 100 a Catalunya. La major part dels sector l'ocupen empreses de gestió d'aigües d'us municipal (62 %, 800 M €/any), i l'industrial (17 %, 100 M €/any). Destaquen "Agbar", "ATLL" i "AstralPool", a més d'un gran nombre de petites empreses dedicades al manteniment de piscines, spas i similars. Inicialment el producte es vendrà a Catalunya, posteriorment a España i finalment a Europa.

Els competidors són els filtres de carbó actiu i les resines bescanviadores, cars i d'eficiència limitada.

### NECESSITATS FINANCERES

La quantitat inicial és de 100.000 € pel primer any, destinats principalment a la contractació d'un expert per estudiar la capacitat descontaminant de cadascun dels materials i fer els primers prototips del producte, per a les despeses de material i anàlisi necessàries per a l'optimització del producte, i també per a les despeses associades a la cerca de clients, proves i demostracions.

### PROJECCIONS FINANCERES



### **ALIANCES**

"Grup de Bioinorgànica i Aplicacions Biotecnològiques" i "Grup de Tècniques de Separació en Química, GTS" (UAB) aporten experiència en la recerca de metodologies de separació i eliminació de contaminants, i equipament per a la quantificació de contaminants i metalls.

"Piscines Vallès" (Granollers) i "Reparación de piscinas Liner 2000" (Palau-solità i Plegamans) faciliten informació del nombre de clients, tipus de contaminants més freqüents i dels sistemes actuals de control i descontaminació.

"Granja Torres" (El Prat de Llobregat) proveeix plomes d'aviram.

"Ajuntament de El Port de la Selva" proveeix d'algues arribades a les platges de la localitat.

### **FUNGTIONAL**

FUNGTIONAL som un projecte d'empresa dedicada a la descontaminació de sòls i aquífers mitjançant una tecnologia verda (la bioremediació per fongs) a través de l'assessorament a empreses del sector i la venda a aquestes del preparat de fong.

#### **Necessitat**

- 1. Contaminació d'aqüífers i sòls
- 2. Obligació sota amenaça d'elevades multes a descontaminar aquests aqüífers i sòls
- 3. Legislació que incentiva els tractaments biològics en detriment dels actuals mètodes físico-químics

### Solució

- Tractament biològic (amb fongs) per a la descontaminació de sòls i aquífers
- 2. Producció del fong necessari
- 3. Servei d'assessorament a empreses de remediació



Equip



#### Marina Badia Fabregat

Doctorand en Ciència i Tecnologia Ambientals. Voldria transferir al mercat el coneixement derivat d'aquests 5 anys de recerca.



#### Francesc Castellet Rovira

Sóc Biotecnòleg Ambiental i tinc 2 anys d'experiència en la degradació de contaminants amb fongs fruit de la tesi doctoral que estic realitzant.



#### BioremUAB:

equip assessor cientificotècnic format pels 6 investigadors sèniors del grup de recerca on s'ha desenvolupat la tecnologia

### ASPECTES INNOVADORS I DIFERENCIADORS

FUNGTIONAL hem sorgit del grup de recerca BioremUAB, del Departament d'Enginyeria Química, que té més de 15 anys d'experiència en l'estudi de la degradació de diversos tipus de contaminants per part dels fongs.

La nostra tecnologia consisteix en l'ús de fongs per a degradar de manera eficaç i econòmica contaminants presents tant en sòls com en aqüífers. Com qualsevol procés biològic, és més respectuós amb l'entorn que els processos actuals d'excavació de terres, estabilització i disposició a abocador, ja que permet retornar el sòl al seu emplaçament original i no genera residus, reduint-ne alhora el cost fins al 50%. A més a més, respecte la bioremediació amb bacteris, redueix el temps de tractament fins a la meitat, tolera nivells de toxicitat més elevats i degrada compostos complexes que els bacteris no poden eliminar.

El nostre model de negoci és B2B i es basa en la venda del preparat de fong i l'assessorament tècnic del procés de bioremediació a empreses de tractament de sòls i aqüífers. Així, aquestes empreses incorporaran la nostra tecnologia dins del seu ventall d'opcions de tractament i podran oferir als seus clients una descontaminació més ràpida (½ temps), més eficaç (degrada contaminants recalcitrants) i més barata (fins a un 50%). Aquest model ens permet reduir despeses d'inversió inicials i ens facilita arribar als beneficiaris finals.





# Estat de desenvolupament

En aquest apartat cal distingir entre el tractament de sòls (al 80% del desenvolupament abans de la seva comercialització) i el d'aqüífers (que està al 50%). Pel que fa a la bioremediació de sòls és un procés estudiat des de fa molts anys, amb diversos estudis a escala pilot i fins i tot algunes empreses als EUA.

Per altra banda, el tractament d'aqüífers amb biobarreres utilitzant fongs és un tractament més innovador, que ha estat provat només a escala laboratori en el nostre grup de recerca. Tot i així, els bons resultats i els coneixements del grup sobre tractaments d'efluents líquids fan pensar que l'escalat és viable. No obstant, encara falten optimitzar diversos elements del procés.

### **Passes futures**

Trobar un partner que ens permeti dur a terme els assajos a escala pilot. S'ha començat la ronda de contactes amb diverses empreses del sector.

En un futur, el mercat es podria ampliar tant de sector (per exemple pel tractament d'aigües residuals industrials) com d'abast geogràfic.

### Propietat industrial, intel·lectual i fites

Tenim l'avantatge competitiu o know-how de saber quina és la millor manera de produir el fong i com fer el procés de tractament. Seguirem invertint en recerca i guardarem qualsevol avenç tècnic sota secret industrial per tal de mantenir aquest avantatge inicial.

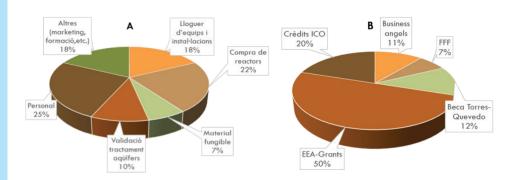
### MERCAT OBJECTIU I COMPETÈNCIA

El negoci de la remediació de sòls i aqüífers és un mercat que creix més d'un 5% anual. Les principals tecnologies competidores que ja existeixen al mercat són els processos físico-químics, però des de la UE s'està legislant per limitar-los i incentivar els processos biològics (que ja corresponen a més de 20\$ mil milions de mercat mundial).

Les oportunitats de negoci són elevades ja que el percentatge de bioremediació (14%) encara està per sota de molts països europeus i dels EUA (20%). A més a més, d'empreses de bioremediació amb fongs, només n'existeixen als EUA. Per tant, el nostre mercat objectiu és primer Espanya i després fer el salt a Europa i Amèrica Llatina.

### NECESSITATS FINANCERES

En els següents gràfics es pot veure la inversió necessaria (A) i el finançament previst (B) per als propers tres anys:



En total, la inversió necessària durant un període de 3 anys és de 450.000€, incloent lloguer i compra d'equips, material i salaris.

### PROJECCIONS FINANCERES

	2015	2016	2017
Ingressos	0	20.000€	150.000€
Despeses	100.000€	200.000€	150.000€
Marge Brut	-100.000€	-180.000€	0

### **ALIANCES**

El nostre aliat principal és el grup de recerca BioremUAB. Disposem, així, de totes les instal·lacions del Departament d'Enginyeria Química, entre les que s'inclou la Planta Pilot de Fermentació, on produirem el fong per a les primeres proves a escala real. També, tenim col·laboració amb el grup d'hidrogeologia de la UPC per al projecte d'aplicació en aqüífers. Finalment, estem treballant per a trobar una empresa de bioremediació que es vulgui involucrar en les proves pilot.

### **HORUS Tech**

Desenvolupament d'un dispositiu sensor portàtil per a la detecció in-situ d'urani en aigües.

#### **Necessitat**

- 1. Obtenció d'informació a temps real (on-line)
- 2. Dispositiu portàtil (anàlisi in-situ)
- 3. Determinació a nivell traça
- 4. Necessitat d'optimització del procés de lixiviat i d'enrequiment en temps real, i no amb anàlisis discrets com es realitza actualment

#### Solució

- 1. Sensor sensible i selectiu a urani integrat en un analitzador portàtil
- 2. Freqüència d'anàlisi alt



#### José López Vicario

PhD in Telecommunications Engineering working as Assistant Professor in the Universitat Autonoma

#### Cristina Palet Ballús:

Directora Executiva. Professora UAB. Directora Grup GTS. Experta en tècniques analítiques, de separació, i en gestió de qualitat.

#### Jordi Garcia-Orellana:

Comercial i Marketing. Professor UAB. Expert en radioactivitat ambiental i protecció radiològica.

#### Mireia Baeza Labat:

Projectes. Professora UAB. Subdirectora Grup GSB. Experta en sensors i automatització de sistemes d'anàlisi.

#### Jose Muñoz Martín: R+D+I.

Estudiant doctorat UAB. Expert en sensors i nanotecnologia.

#### Julio Bastos Arrieta: R+D+I.

Investigador post-doc UAB. Expert en nanomaterials i en separació mitjançant intercanvi iònic.

# ASPECTES INNOVADORS I DIFERENCIADORS

- Sensor d'urani basat en nanotecnologia
- Obtenció de la concentració d'urani en temps real i in-situ
- Dispositiu instal·lable en qualsevol punt del procés (mina o fàbrica).





# Estat de desenvolupament

- Prototip del sensor d'urani i la plataforma d'anàlisi
- Acord amb Berkeley per realitzar una prova pilot (beta-tester)
- Converses amb empreses del cicle del combustible nuclear
- Estudi de patentabilitat

#### **Passes futures**

**Fase I:** Llançament al mercat del sensor d'urani + servei post-venda (assessorament tècnic).

Fase II: Ampliació del mercat.

Fase III: Contractes d'exclusivitat.

Fase IV: Ampliació mercat, servei i desenvolupament d'altres tipus de sensors.

# Propietat industrial, intel·lectual i fites

- 1. Patent en procés
- 2. Royalties

### MERCAT OBJECTIU I COMPETÈNCIA

- Mercat internacional, englobat amb el sector del cicle del combustible nuclear i la mineria, amb una tendència al creixement de l'exploració, explotació i producció de mineral d'urani degut a l'increment de les necessitats energètiques.
- L'objectiu a curt termini és la captació del mercat nacional (Berkeley i ENUSA), i a llarg termini l'expansió al mercat internacional (Areva, Converdyn, Rosatom i Caneco).
- Els principals competidors són empreses d'anàlisi d'urani mitjançant tècniques d'anàlisi discret, basat en tecnologia instrumental de laboratori no compatibles amb l'obtenció d'informació en temps real.

### NECESSITATS FINANCERES

Iniciem l'activitat amb l'elaboració de prototips i posada a prova en instal·lacions de clients com a beta-testers a canvi d'atorgar el servei (Cost 10.000€). Després dels primers 6 mesos altres 60.000€ per al desenvolupament final, producció i posada a punt del producte de cara a la seva sortida al mercat. El treball de desenvolupament serà brindat per l'equip, incrementant la dedicació amb el prototip analitzat.

### PROJECCIONS FINANCERES

	2015	2016	2017
Ingressos	0	120.000€	150.000€
Despeses	100.000€	20.000€	50.000€
Marge Brut	-100.000€	0	10.0000€

### **ALIANCES**

- Grups de recerca consolidats de la UAB: Grup de Tècniques de Separació (GTS), Grup de Sensors i Biosensors (GSB), Laboratori de Radioactivitat Ambiental (LRA).
- Partners: Berkeley Resources Limited. És una companyia d'exploració i desenvolupament d'urani amb una base de recursos de qualitat a Espanya. La companyia té una participació del 100% en un recurs mineral total estimat en 61,6 milions de lliures de U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> continguda, amb una llei mitjana de 427 ppm (a una llei de tall de 200 ppm) de U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>. Berkeley és una companyia dual que cotitza a la Borsa de Valors d'Austràlia ("ASX") i al Mercat d'Inversions Alternatives de la Borsa de Valors de Londres ("AIM").



### OSL

Monitorización de microorganismos en diferentes procesos. El primer producto es un equipo para el control de *Legionella* en instalaciones industriales. OSL tiene la vocación de proporcionar un valor añadido a las tareas de control con un doble beneficio: aumentar la seguridad ambiental y reducir los costes de mantenimiento.

#### **Necesidad**

- 1. Aumento de la seguridad en Torres de refrigeración contra brotes de *Legionella*.
- 2. Reducir riesgos y costes de manipulación de biocidas.
- 3. Reducir costes de mantenimiento instalaciones debido a la degradación por uso de biocidas.

#### Solución

1. Equipo de control fácil de usar, económico y rápido, que permita la monitorización de *Legionella*.



Equipo

#### Naroa Uria

Dr. en Microbiología.

#### Óscar Castillo

Dr. Bioingeniería.

#### F. Xavier Muñoz

Dr. en Química y Director de BioMEMs-TECNIO (CNM). Co-fundador de 4 start-ups.

### ASPECTOS INOVADORES Y DIFERENCIADORES

Nuestra propuesta de valor es un sistema de detección de Legionella rápido, eficaz, portable y muy fácil de usar (todo el proceso se realiza en el mismo cartucho), a un coste por análisis de menos de 5 €, muy inferior a los 25-35 € de los análisis de laboratorio

El **aspecto innovador** respecto a la competencia es la capacidad de integración de todos los procesos de tratamiento y medida de la muestra en un solo dispositivo además de su flexibilidad: equipo portable y escalable a control en línea. En el cartucho de manipulación se realizan los trabajos de captura de la bacteria, así como todo el proceso químico-inmunológico necesario para la detección del microorganismo problema, *Legionella*.

La **ventaja competitiva** es doble, hemos desarrollado nuestro propio elemento de captura y un sistema que nos permite integrar los procesos necesarios, reduciendo los costes significativamente.





Actualmente, la plataforma de captura y reconocimiento de la bacteria está en fase de prueba. El diseño del cartucho de procesado está en su fase final de prototipado y fabricación, mientras que las membranas de captura están en proceso de optimización. El sistema electrónico está probado y validado, mientras que los sensores a utilizar se encuentran en proceso de fabricación. Hemos realizado pruebas de campo con el primer prototipo, utilizando muestras provenientes de las instalaciones de agua sanitaria de la planta química de Repsol Tarragona.

### **Pasos futuros**

Determinación final de los materiales para el cartucho de procesado, así como el estudio de integración de los procesos químicos en el primer prototipo. Integración de las dos partes esenciales. Esto permitirá realizar los test necesarios para determinar el impacto y las ventajas reales de manipulación, así como la capacidad de detección en muestras reales. Búsqueda de inversores y capital semilla.

### Propiedad industrial, intelectual e hitos

Propiedad intelectual:

Se han presentado 2 patentes al CSIC para su solicitud y registro, que protegen este producto (y productos futuros relacionados)

#### Logros:

Proyecto ganador del primer
Fondo de Emprendedores de la
Fundación REPSOL 2012.
Proyecto con financiación actual de
fondos europeos SILVER-ENIAC y
HYDROBIONETS (FPT-ICT).

### MERCADO OBJETIVO Y COMPETENCIA

El mercado objetivo es a nivel europeo, si bien nuestro marco de actuación es a nivel mundial. En primera fase, nos centramos en torres de refrigeración (50.000 en España, 250.000 en Europa) con una cuota objetivo de 1/1000 en el 1º año.

El segmento de **clientes** son grandes instalaciones industriales, turísticas y de ocio.

Nuestra **competencia** tiende a la automatización de procesos de laboratorio. Sin embargo, el resultado son equipos muy grandes, complejos que necesitan de un buen mantenimiento y formación muy específica. Nosotros nos orientamos hacia la simplificación del sistema buscando la sencillez de procedimiento y la reducción de costes asociados.

### NECESIDADES FINANCIERAS

La estrategia financiera pasa por obtener un **capital semilla** de 250.000 € para el año 2015, y una segunda ronda de 1,2 M € para el 2016.

La **primera ronda** semilla la usaremos para financiar el **desarrollo y validación** de las soluciones aportadas. La **segunda ronda** será orientada a la financiación del **lanzamiento comercial** desde un punto regional hacia el mercado mundial.

### PROYECCIONES FINANCIERAS

	2015	2016	2017
Ingresos (k€)	30	350	1.200
Gastos (k€)	25	275	650
Margen bruto (k€)	5	75	550

#### **ALIANZAS**

Hasta la fecha se han materializado, principalmente, tres colaboraciones:

- HOSPITAL GERMANS TRIAS i PUJOL: Unidad de enfermedades infecciosas, centro de referencia en Legionella y sus consecuencias médicas.
- **ICMAB**: Asesoramiento en nuevos materiales y sistemas de funcionalización para la membrana de captura.
- **FUNDACIÓN REPSOL 2012**: Asesoramiento en materia de emprendeduría y gestión, así como la posibilidad de emplear sus instalaciones para la validación y test del dispositivo.

### PLANET BIOTECHNOLOGY

PLANET BIOTECHNOLOGY se basa en la investigación, desarrollo y producción de nuevos BIOESTIMULANTES para la agricultura eficiente y sostenible, especialmente en situaciones de estrés ambiental como la SEQUÍA. Nos basamos en la innovación biotecnológica para aumentar el rendimiento de los cultivos frente a los desafíos del medio ambiente.

### **Necesidad**

El cambio climático conlleva al calentamiento del planeta y provoca la desertización reduciendo las zonas cultivables del planeta. Esto implica grandes pérdidas en la agricultura y pone en riesgo la seguridad alimentaria. Las estrategias actuales para afrontar esta problemática pasan por:

- 1. El uso de transgénicos. De escasa aceptación social y prohibidos para alimentación humana en la UE.
- El abuso de fertilizantes y pesticidas químicos. Contaminantes y tóxicos para la salud humana. Recientemente la UE ha prohibido el uso del 70% de estos compuestos.

### Solución

Planet Biotechnology ofrece soluciones sostenibles y rentables a corto plazo orientadas a mejorar la producción agrícola a través de:

- Identificar nuevos
   BIOESTIMULANTES y
   BIOPESTICIDAS capaces de
   potenciar la producción agrícola
   en situaciones de estrés
   ambiental.
- 2. Asesoramiento a Empresas del sector agronómico a desarrollar su innovación de manera sostenible y de acuerdo con el Legislación Europea. Nuestra misión será acompañarlas en el desarrollo de su innovación a través de investigación científica con visión de negocio.

### W

Equipo



Ana I. Caño-Delgado, PhD. Fundadora y Directora General.

Doctora en Biología (Univ. East Anglia, Reino Unido) y Científica del CSIC en el Centre de Recerca en Agrigenómica (CRAG). Su grupo es líder internacional en investigación sobre la acción de bioestimulantes naturales en plantas.



### Norma Fàbregas Vallvé, PhD. Directora Científica.

Doctora en Biología (Univ. Barcelona) con diez años de experiencia en Biotecnología de Plantas. Investigadora del CRAG (Barcelona), co-inventora de una Patente Europea para la producción de plantas resistentes a sequía.



### Juan Carlos Alba. Director de Finanzas y Administración.

Biólogo y Master en Gestión de Empresas. Fundador y administrador de una empresa con anterioridad. Amplia experiencia comercial en el sector Agroalimentario en España y en el Reino Unido.



#### Fidel Lozano Elena, MSc. Personal I+D.

Licenciado en Biotecnología (Univ. de Lleida) y MSc en Genética Avanzada (UAB). Actualmente cursa el Doctorado en el CRAG centrado en la caracterización molecular de las respuesta de las plantas al estrés hídrico.

### ASPECTOS INOVADORES Y DIFERENCIADORES

**PLANET BIOTECHNOLOGY** nace para revolucionar el sector de la agricultura a través de su innovación abierta con empresas del sector agronómico a nivel internacional. Esto dará lugar a la identificación de nuevos productos naturales dentro del segmento de mercado de los agroquímicos, también denominados fitofármacos. Desarrollaremos dos unidades de negocio:

- U. de Innovación Científica. Basada en la identificación y desarrollo de nuevos productos capaces de estimular el rendimiento de los cultivos en condiciones de estrés hídrico.
- 2. U. de Consultoría. Diseñada para acompañar a empresas del sector agronómico que deseen hacer innovación abierta a caracterizar y desarrollar su nuevos productos. A diferencia de las consultoras agronómicas en el mercado, PLANET BIOTECHNOLOGY cuenta con un equipo interdisciplinar de científicos así como con metodologías innovadoras diseñadas para impulsar la competitividad de nuestros clientes en el mercado internacional.

Si bien este tipo de empresas es frecuente en el ámbito farmacéutico y biomédico, la agricultura no ha traducido aún los avances científicos asociados al conocimientos de los genomas en soluciones biotecnológicas, y por eso **PLANET BIOTECHNOLOGY** encuentra una gran oportunidad en este sector.



PROGRAMA DE GENERACIO D'IDEES Mediambient i sostenibilitat energètica

Estamos en negociaciones para la constitución de la empresa como empresa de base tecnológica del CRAG en el campus de la UAB. Nuestros primeros clientes serán Españoles, Fertinagro, Bioibérica, Futureco Bioscience y Arvensis Agro entre otros. Todos ellos ya han mostrado interés en nuestro servicios y les hemos enviado el presupuesto solicitado. También, estamos negociando el codesarrollo de productos con dos de los principales productores Españoles de agroquímicos (bajo confidencialidad). Tenemos previsto extender nuestra red comercial a otros países, en concreto a Francia, Inglaterra e Italia, donde el mercado de agroquímicos tiene la facturaciones mayores de Europa. Actualmente hemos contactado con algunas empresas Italianas como Isagro y Valagro y MarroneBio una empresa líder del Sector en USA que ha mostrado interés en nuestro provecto.

### **Pasos futuros**

Basándonos en nuestra experiencia previa en colaboración con este tipo de empresas durante los dos últimos años, prevemos que podríamos atraer la concesión de unos 12-15 proyectos de servicios científicos de una media de 32.000€ por cliente (proyectos de 4-6 meses de duración) y esperamos un incrementos anual del 20% en ventas resultado de la captación y consolidación de nuestros clientes. Nuestro plan de ventas para los próximos tres años, derivados inicialmente de la Unidad de Servicio de Consultoría, así como el número de empleados, se detallan en las gráficas número 2.

# Propiedad industrial, intelectual e hitos

Actualmente tenemos una Patente Europea que protege un método para obtener plantas resistentes a la sequía (con prioridad desde 20 de Mayo de 2014; P6049951E). Estamos en vías de negociación con las instituciones cotitulares para transferir la explotación de la patente a PLANET BIOTECHNOLOGY. Finalistas del programa Ecoemprenedors XXI y del programa Valortec 2014.

Finalista EcoemprenedorXXI 2014.

### MERCADO OBJETIVO Y COMPETENCIA

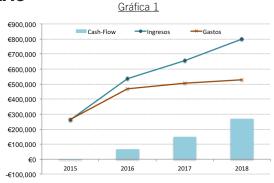
Nos dirigimos al Mercado Agrícola, Segmento de Agroquímicos que presenta un crecimiento anual del 12 % y se estima que en 2018 estará valorado en 45,000 Mill.€ y 9,000 Mill.€ en Europa. La legislación es factor esencial de impulso de este mercado en Europa y donde PLANET BIOTECHNOLOGY encuentra un gran nicho de oportunidad.

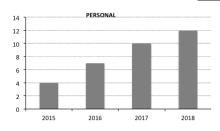
Las consultoras competidoras están orientadas a campo y no cuentan con el respaldo de un Centro Tecnológico con infraestructuras de última generación como es nuestro socio estratégico (CRAG). Si bien los Centros de Investigación podrían ser competidores, su falta de orientación al cliente y su dificultad en la interlocución con las empresas, nos proporciona una clara ventaja competitiva.

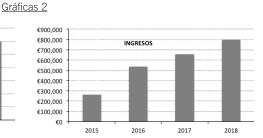
### NECESIDADES FINANCIERAS

El modelo de negocio de PLANET BIOTECHNOLOGY permitirá iniciar la Unidad de Consultoría con una inversión inicial de 12,000€ (inversión propia). Se prevé una facturación aprox. de 260,000€ durante el primer año (con incremento anual >20% en ventas resultado de la captación y consolidación de nuestros clientes) con un "cash flow" inicial de unos 70,000€ que se invertirán en la Unidad de Negocio en Innovación. Ésta precisará además de inversión externa. Calculamos que una inversión de 200,000€ permitiría realizar un estudio exhaustivo de mercado y vigilancia tecnológica, adquirir equipamiento, materiales y personal necesario para desarrollar con éxito un producto de mercado con salida a mercado en 2017.

### PROYECCIONES FINANCIERAS







### **ALIANZAS**

Nos gustaría destacar el convencimiento y apoyo por parte del Centre de Recerca en Agrigenómica (CRAG: Consorcio CSIC-IRTA-UB-UAB) y el Parc de Recerca de la UAB, ya que creen que este proyecto beneficiará al campus de la UAB de forma productiva. Actualmente estamos negociando una alianza estratégica con la Empresa VETGENOMICS, una empresa de diagnóstico molecular en veterinaria del PRUAB, que ha mostrado su interés en actuar como partner tecnológico proporcionando servicios genómicos.

Para la Unidad de Consultoría contamos con más de una veintena de investigadores de reconocido prestigio internacional dispuestos a prestar servicio a nuestra empresa.

### **SensSolutions** Plataforma de sensores flexible, de bajo coste, y autónoma para la monitorización y optimización del agua en la industria

Monitorización de tratamiento de aguas en tiempo real utilizando un dispositivo que recolecta, analiza y evalúa parámetros fijados por la legislación, mediante una plataforma de sensores autónoma, de bajo coste y adaptada a las necesidades específicas del cliente permitiendo reducir un 20% de media, los costes asociados a consumos de energía y productos químicos.

### **Necesidad**

- 1. Análisis de datos usando analíticas:
- 2. Costosas
- 3. Puntuales
- Equipos aparatosos e intrusivos
- 5. Maquinaria poco flexible
- 6. Toma de datos in-situ

### Solución

- 1. Servicio de monitorización
- 2. Aparato con coste bajo
- 3. Medidas en tiempo real
- 4. Plataforma autónoma energéticamente
- 5. Flexible
- 6. Envía datos remoto



#### Gabriel Blejman

Director general: Biólogo y MSc. en Ecología Industrial. Analista de sostenibilidad de procesos de tratamiento de aguas.

#### **Xavier Sintas**

Responsable técnico: Ingeniero Técnico Electrónico Experiencia en redes de sensores, automatización de procesos y comunicación industrial.

#### **Montserrat Rivera**

Gerente: Investigadora post-doctoral, en Medicina Veterinaria. Diplomada europea por el European College of Animal Reproduction.

#### Silvia Gómez

Responsable I+D: Lic. en Químicas. MSc. en Control de Calidad, Medio Ambiente y Riesgos laborales. Experiencia en desarrollo de sensores.

### ASPECTOS INOVADORES Y DIFERENCIADORES

Implantación de una plataforma de sensores para monitorizar los diferentes parámetros de calidad del agua en piscinas de uso público. Las ventajas de este dispositivo son un coste inferior, la medición en tiempo real de los distintos parámetros, flexibilidad del producto según las necesidades del usuario, maquinaria no intrusiva y de funcionamiento autónomo sin necesidad de conexión a la red eléctrica y envío de datos de forma remota (sujeto a cobertura de móvil).

La lectura continua de los parámetros permite controlar exhaustivamente la calidad del agua, evitando riesgos de aumento de cargas contaminante, así como de vertidos innecesarios de productos que pueden poner en peligro la salud del usuario final (lesiones oculares o cutáneas). Por otro lado, el sistema de envío de datos (e-mail y/o sms) y alertas facilita la aplicación de soluciones de manera inmediata.

Además de evitar riesgos de salud y problemas legales asociados a demandas de usuarios, permite una reducción del 20% en relación al consumo de reactivos químicos y de recursos energéticos.



PROGRAMA DE GENERACIO D'IDEES Mediambient i sostenibilitat energètica

Actualmente disponemos de un prototipo totalmente funcional con capacidad para cuatro sensores. La plataforma online también está operativa para la recolección de datos y generación de alertas.

A partir de una vinculación directa con el clúster de instalaciones deportivas Indescat, que alberga las empresas del sector, estamos en proceso de instalar y probar nuestro prototipo y el servicio de datos.

### **Pasos futuros**

El servicio ofrecido por nuestro equipo es aplicable a todas aquellas empresas en las que el agua es parte importante en alguno de sus procesos.

Laboratorios farmacéuticos y biotecnológicos, fábricas alimentarias, mataderos y plantas depuradoras abren un amplio mercado a la comercialización de nuestro dispositivo dado que, sólo en Cataluña, el número de este tipo de empresas alcanza los 20.000.

# Propiedad industrial, intelectual e hitos

Nuestras estrategias para proteger nuestro producto son:

- Protección del código fuente y patente del protocolo de comunicaciones y su encriptación
- Patente del diseño industrial de nuestro producto (caja de sensado y encapsulado de los sensores)

### MERCADO OBJETIVO Y COMPETENCIA

Inicialmente nos enfocamos en el mercado de las piscinas, con un total en Cataluña de 4027 piscinas de uso público y más de 3200 hoteles con piscinas e instalaciones de spa.

Tenemos como objetivo en el primer semestre trabajar grupalmente en la captación de clientes y a partir del sexto mes contratar un comercial para lograr una captación del 2% de cada uno de estos sectores. El segundo año ampliaremos nuestro servicio a nivel estatal, con especial énfasis en comunidades con alto número de instalaciones.

Los competidores a los que nos enfrentamos son empresas que brindan servicio a las instalaciones de tratamiento de aguas como: Aquology SA, Fluidra SA, Emate sports, Saunasports SL, etc.

### NECESIDADES FINANCIERAS

Iniciamos la actividad con la elaboración de prototipos y puesta a prueba en instalaciones de clientes, beta-testers, a cambio del servicio (Coste 10.000€). Al cabo de 6 meses, otros 60.000€ para el desarrollo final, producción y puesta a punto del producto de cara a su salida al mercado. El trabajo de desarrollo será brindado por el equipo, incrementando la dedicación con el prototipo analizado.

### PROYECCIONES FINANCIERAS

	2014	2015	2016
Ingresos	70.300 €	288.000 €	432.000 €
Gastos	211.680 €	256.680 €	286.680 €
Margen Bruto	-135.640 €	31.320 €	145.320 €

#### **ALIANZAS**

Clúster Indescat como beta-tester de nuestro prototipo en sus instalaciones.

### Organitza:





www.uab.cat/generacio-idees