



TiTech : Tecnología azul para evitar la incrustación biológica



HISTORIA DE LA EMPRESA

2019 The beginning

Initial Capital: 38.000€

2020

"Cheque Innovación"

Thanks to the support provided by the Community of Madrid through the "Innovation Check" program, the technical feasibility of the project was verified

2021 NEOTEC-CDTI

From a second stage of development carried out with the support of the CDTI through the NEOTEC program, Titanium Technology.

Closed Investment Round: 2021 - 225.000 €

2022 Patented

Investment Round
2022: 500.000 €
(Open)



EQUIPO



Alejandro Samaniego
CEO - Fundador



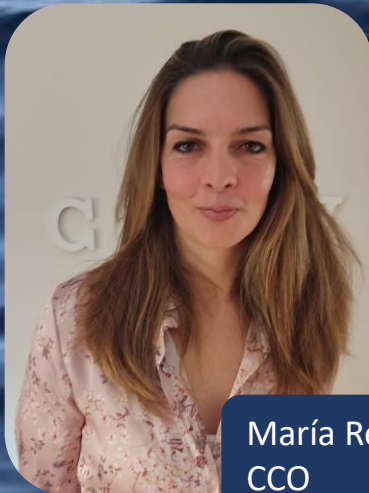
Arturo Giza
Ingeniero de Materiales



Víctor Pástor
Ingeniero Industrial



Gonzalo Jarque
Mecánico



María Reid
CCO

Doctorando en Economía & Gobierno

Relationship Manager & Fixed Income Broker en CM Capital Markets

MA Relaciones Internacionales Sussex University.

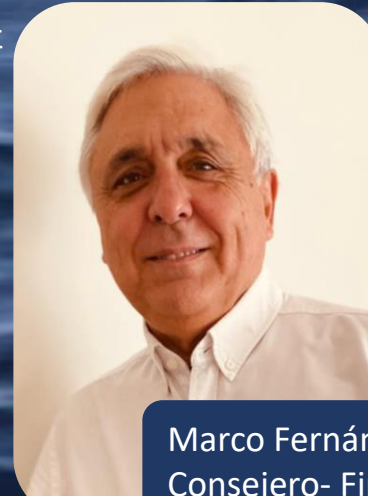


Salvador Peso
Consejero- Operaciones

Fundador & CEO en Abax Innovatiion Technologies

CEO en Grupo Zegrí ingenieros (25 Years)

Doctor en Ingeniería Industrial
Ingeniero Industrial



Marco Fernández
Consejero- Finanzas

Fundador & CEO en Alairc

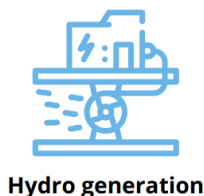
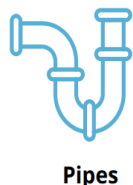
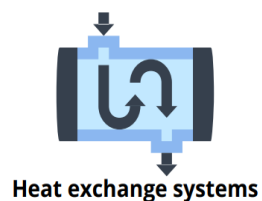
Fundador y CEO en ESCP Spain (Escuela de Negocios- 25 years)

MBA en HEC Paris
Enonomista - ESIC



Titanium Technology surge con el objetivo de desarrollar una nueva tecnología para evitar la incrustación biológica.

Basado en un nuevo concepto técnico, utiliza el titanio y la electroquímica como una **nature-based solution (NBS)** para reducir el impacto económico y medioambiental de la bioincrustación y generar estructuras sumergidas **100% libres de biofouling**.



IMPACTO AMBIENTAL DEL BIOFOULING

múltiples sectores

Contaminación Química para evitar el crecimiento del biofouling (biocidas, metales pesados & microplásticos):

- Produce alteraciones del tejido tisular.
- Afecta a la reproducción y al crecimiento.
- Aumenta la mortalidad.

Incremento de gases de Efecto Invernadero debido a:

- Aumento del rozamiento.
- Disminución de la eficiencia en la refrigeración.



IMPACTO ECONÓMICO DEL BIOFOULING

múltiples sectores

Intercambio de Calor: pérdidas económicas del 0.25% PIB.

Pinturas Antifouling tamaño de mercado (2021): \$ 8.01 Billones.

Impacto del mejillón Zebra - costa de EEUU 10 años: \$3.1 Billion.

Consumo extra de combustible en industria naviera estadounidense: \$36 billones cada año (debido al rozamiento del biofouling).

Acuicultura: pérdidas anuales de €260 million en Estados Unidos (5/10% del valor total de la industria).

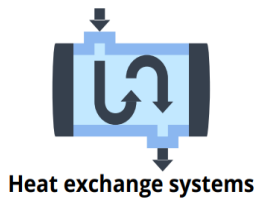
Generadores: coste anual de mantenimiento \$ 80.000/generador.



NUESTRA SOLUCIÓN CONTRA EL BIOFOULING: *TiTech*

Nuestra tecnología limpia puede implementarse en diferentes sectores, para facilitar la transición verde necesaria, mejorando el rendimiento de todas las industrias afectadas por la incrustación biológica.

- **Reduce las operaciones de mantenimiento y su coste:** mantiene limpias las estructuras a lo largo del tiempo.
- **Reduce la contaminación química en los océano y los gases de efecto invernadero.**



Heat exchange systems



Pipes



Irrigation



Maritime



Propulsion



Off shore



Hydro generation

TECNOLOGÍA VALIDADA

Hemos validado con éxito nuestra tecnología en el **Mar Mediterráneo** en todas las estaciones del año..

Superficie sumergida limpia

Línea de flotación

Caracoles en el casco



Línea de flotación

Alga en el casco

Superficie sumergida limpia



SITUACIÓN ACTUAL

Para evitar la Bioincrustación, *TiTech* necesita superficies de titanio, y el uso de titanio actualmente está limitado por su alto precio.

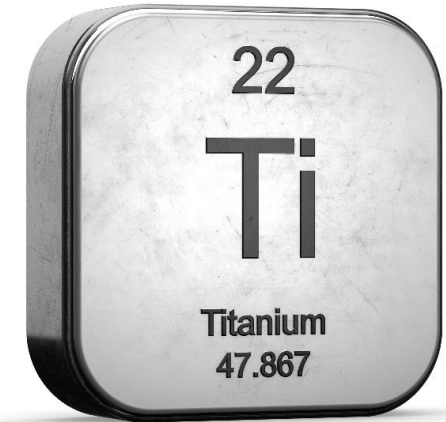
TiTech aumenta la aplicabilidad de los componentes de titanio.

- Reduce costes de mantenimiento.
- Aumenta el rendimiento.

Actualmente, el titanio se usa:

- Plantas industriales.
- Desaladoras.
- Intercambiadores de calor.

I+D para reducir costes y optimizar *TiTech*.



Titanio:	11,0 €/kg
Cobre:	7,66 €/kg
A. Inoxidable:	3,50 €/kg
Aluminio:	2,30 €/kg

I+D: OPTIMIZANDO *TiTech*

1. Nuevo método de fabricación aditiva.

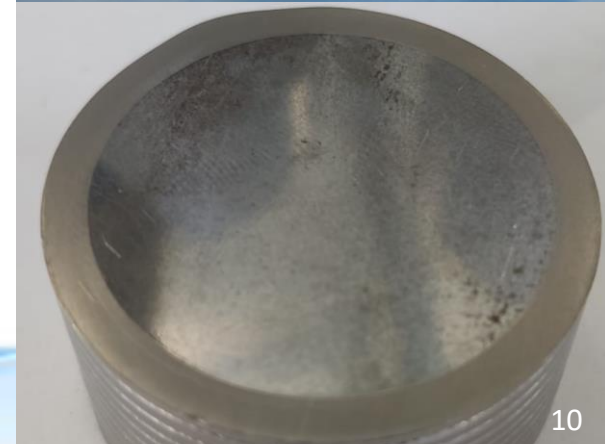
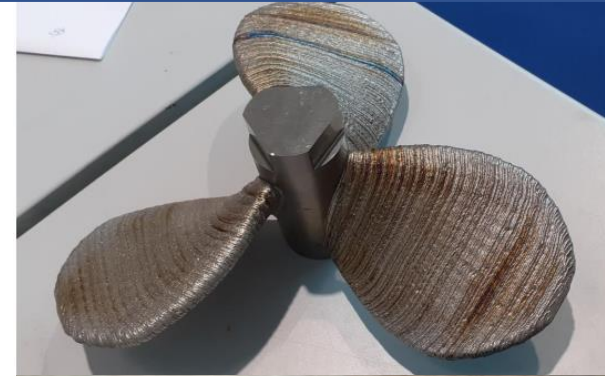
1. Material de aporte barato (aprox. 10% polvo SLM).
2. Menor Inversión (Aprox. 20 % SLM y 10% horno de inducción)
3. Más rápido que SLM.

2. Estructuras con lámina fina de titanio: Validado método de soldadura .

1. Prueba de prototipos a escala de barcos y tubería

3. Recubrimiento de titanio sobre acero: hemos soldado titanio y acero.

1. Estimamos costes de producción similares al acero inoxidable.



PRÓXIMOS PASOS: PROTOTIPADO, PRE-INDUSTRIALIZACIÓN Y PRECOMERCIALIZACIÓN

STAGE TRL6

We are in stage TRL6 (Validation of technology) and currently scaling to **TRL9** stage (pre-commercialisation) for specific applications in the naval-marine industry, pipe systems and for heat exchangers.

STAGE TRL7

TiTech will conduct prototype tests in collaboration with partners, to test and validate the TRL 7 TiTech prototype and TRL 8 TiTech system in real sea conditions.

STAGE TRL8

Scheduled: 24 months duration for the TiTech to reach TRL 8 +

STAGE TRL9

TRL9 stage in naval-marine industry, pipe systems and heat exchangers.
12 extra months to reach TRL 9.

PRÓXIMOS PASOS: PROTOTIPADO, PRE-INDUSTRIALIZACIÓN Y PRECOMERCIALIZACIÓN

OBJETIVOS – Planta piloto, prototipado y definición de procesos industriales.

Ronda de Inversión Semilla - 4T 2022 - 1T 2023 500.000 €

Ronda de Inversión Pre Serie A - 3T/4T 2023 1.900.000 €

Subvención EU- ACCELERATOR 2023 -2024 1.700.000 €

Ronda de Inversión Serie A

Equity EU - 15 M€

Escalado Industrial y crecimiento de Negocio



MODELO DE NEGOCIO

Basado en:

1. Licenciar Patentes.
2. Cuota mensual servicio (electrónica).
3. Comercializar algunas soluciones:
 - Industria Náutica/Naval.
 - Industria de Intercambio de Calor.
 - Tuberías.



Hemos creado el Consorcio Navegación Azul.

NA / **Navegación azul**



INDUSTRIA NÁUTICA

Ejemplo de barco de 12 metros de fibra (7.000 kg):

Extra peso de titanio: 50 kg

Extra coste de titanio: 1.000 €

Coste adicional de titanio estimado: 40 € / m²; (2,2 kg/ m²)

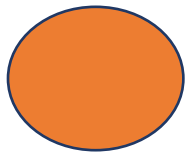
100% libre de biofouling, sin biocidas, menos mantenimiento, menos rozamiento, mejor rendimiento.

Aplicable a tuberías, barcos, hydrofoils, etc.



MERCADO: INDUSTRIA NÁUTICA

- **Lanzamiento: 2024**
- **Canales:** Directo, distribución y agentes
- **Ingresos:** B2B, Licencia *TiTech* & productos (Cascos, helices, ejes, etc.)



TAM: EU 6 + USA 12 millones de barcos .



SAM: 25% del mercado.

Mercado global de **Hélices Marinas** (2020) : US\$4.7 billones => 2027: US\$ 6.5 billones

Mercado global de **Barcos** (2020): US\$ 170.75 billones => 2028. US\$ 188.57 billones.



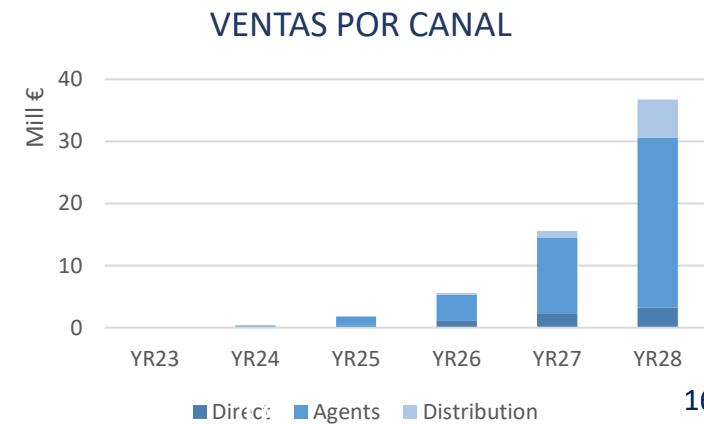
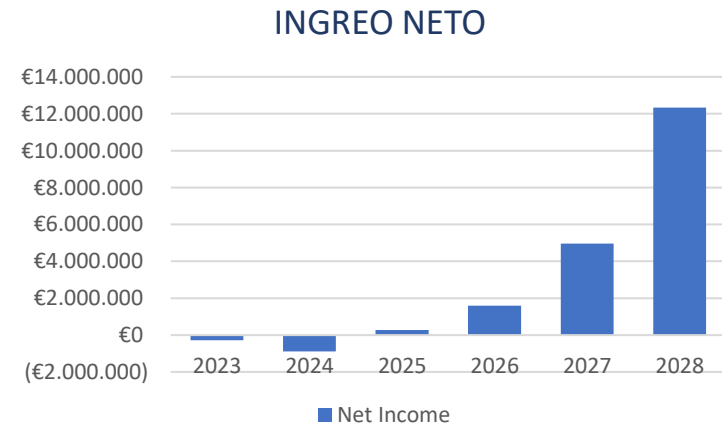
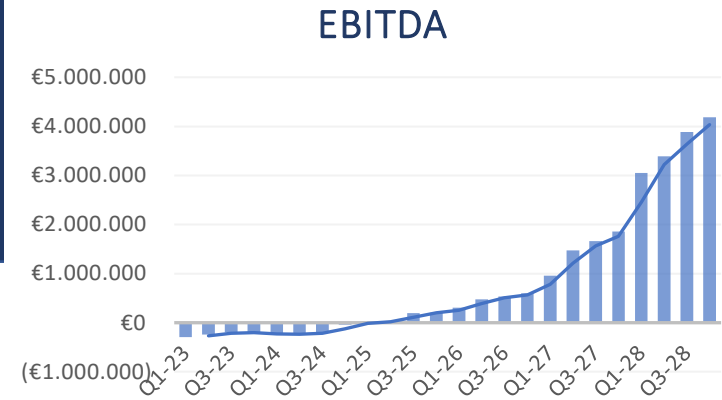
IMPACTOS: INDUSTRIA NÁUTICA

- Reducción de 0.64M litros de pinturas anti-fouling.
- Reducción de emisiones de CO₂ (2.76M toneladas/año).
- Mejor control de especies invasivas.
- 65 FTE (2028).



2 años Proyecto + 4 años post proyecto

- *Ingresos €60,16M*
- *Beneficio €18,01M*
- *ROI 3,45*





Blue Anti-fouling technology

ALEJANDRO SAMANIEGO MIRACLE
Founder – CEO
Phd Advanced Chemistry

+34 607 18 09 94
samaniegoal@titech.es
www.titech.es

Thank you!