

PLAN DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA: ECOSTEAK

Javier Pérez Santonja



Tutor: María José Herrero Villa
Parque Científico de la UC3M

Índice

- Introducción
 - Motivación
 - Capacitación
 - Estado actual del mercado
- Innovación Científica
- Viabilidad Empresarial
 - Ventajas de la carne cultivada
 - Riesgos/Soluciones:
 - Regulación
 - Clientes
 - Costes y precios
 - Financiación
- Conclusiones

Introducción

- Motivación

“Debemos [la humanidad] escapar del absurdo de criar un pollo entero para comer la pechuga o el ala, haciendo crecer estas partes separadamente en un medio acondicionado” (Winston Churchill).



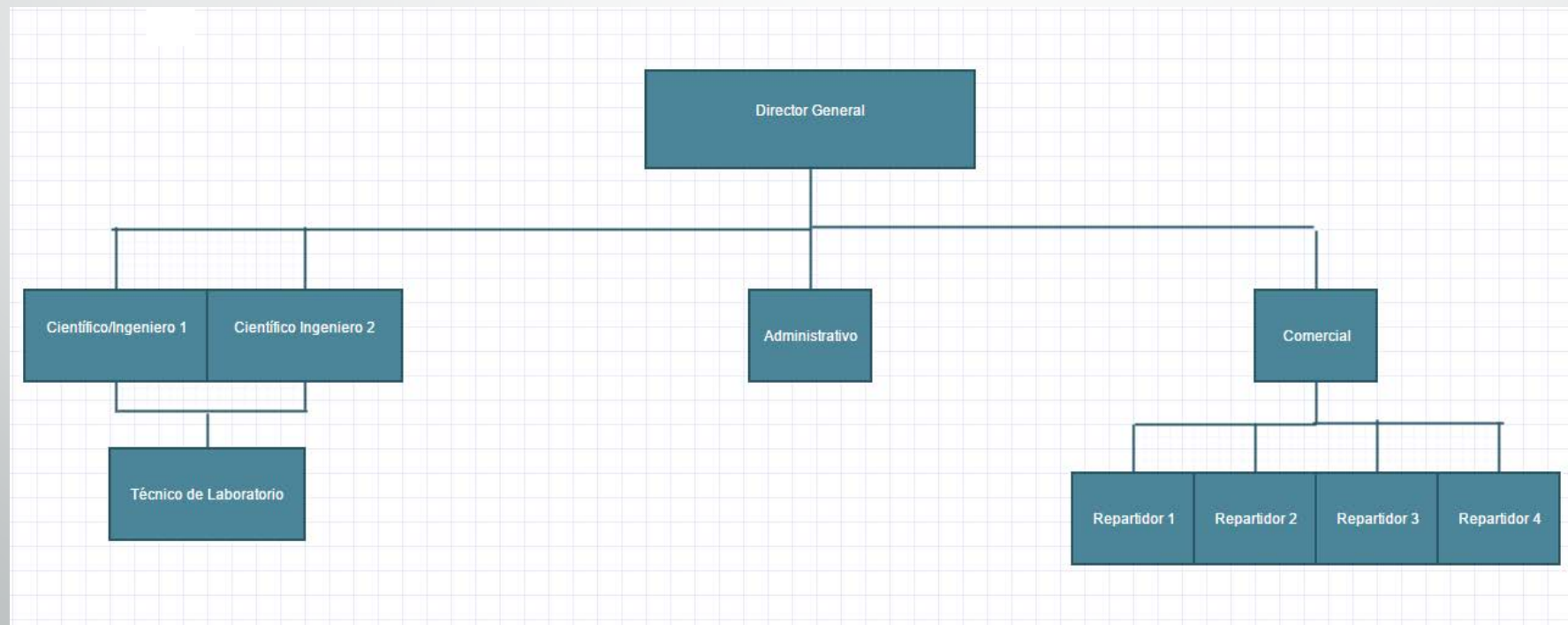
La primera hamburguesa cultivada a partir de células de ternera por el Dr. Post y su equipo en la Maastricht University. Fotografía de David Parry .



Albóndiga de carne cultivada preparada por la empresa MEMPHIS MEATS. Fotografía de The Good Food Institute

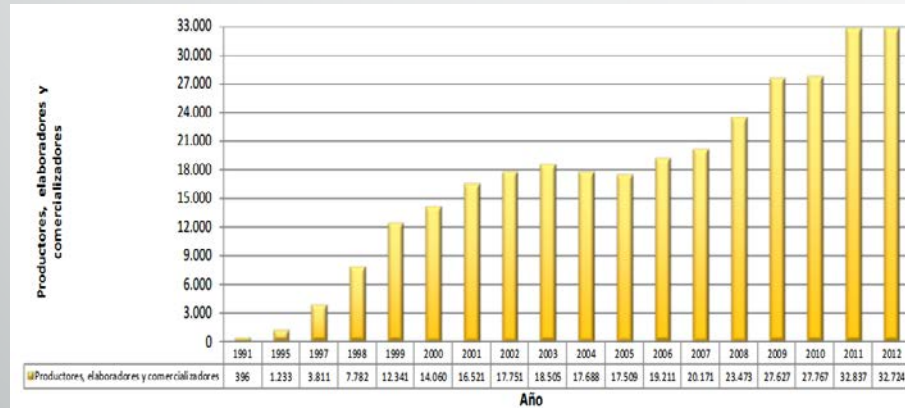
Introducción

- Capacitación
 - *Background* científico e ingenieril
 - Conocimiento de gestión e innovación empresarial
 - El equipo:

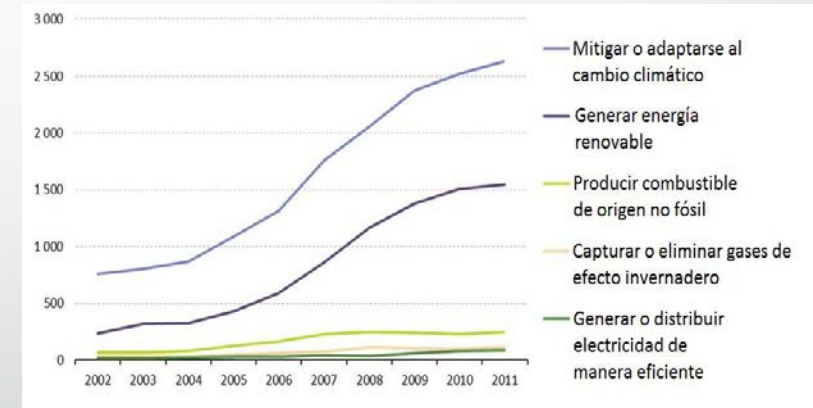


Introducción

- Estado actual del mercado
 - Tendencia de los consumidores
 - Nicho empresarial (relación con Universidades en I+D, ayudas gubernamentales, etc...)
 - Desarrollo tecnológico



*Evolución de la producción ecológica en España (1991-2012).
Gráfico de Ecotines, 2014*



Número de patentes solicitadas en Europa (UE28) de tecnologías y aplicaciones relacionadas con el medioambiente. Figura de Eurostat, 2016

Innovación Científica

- El proceso:

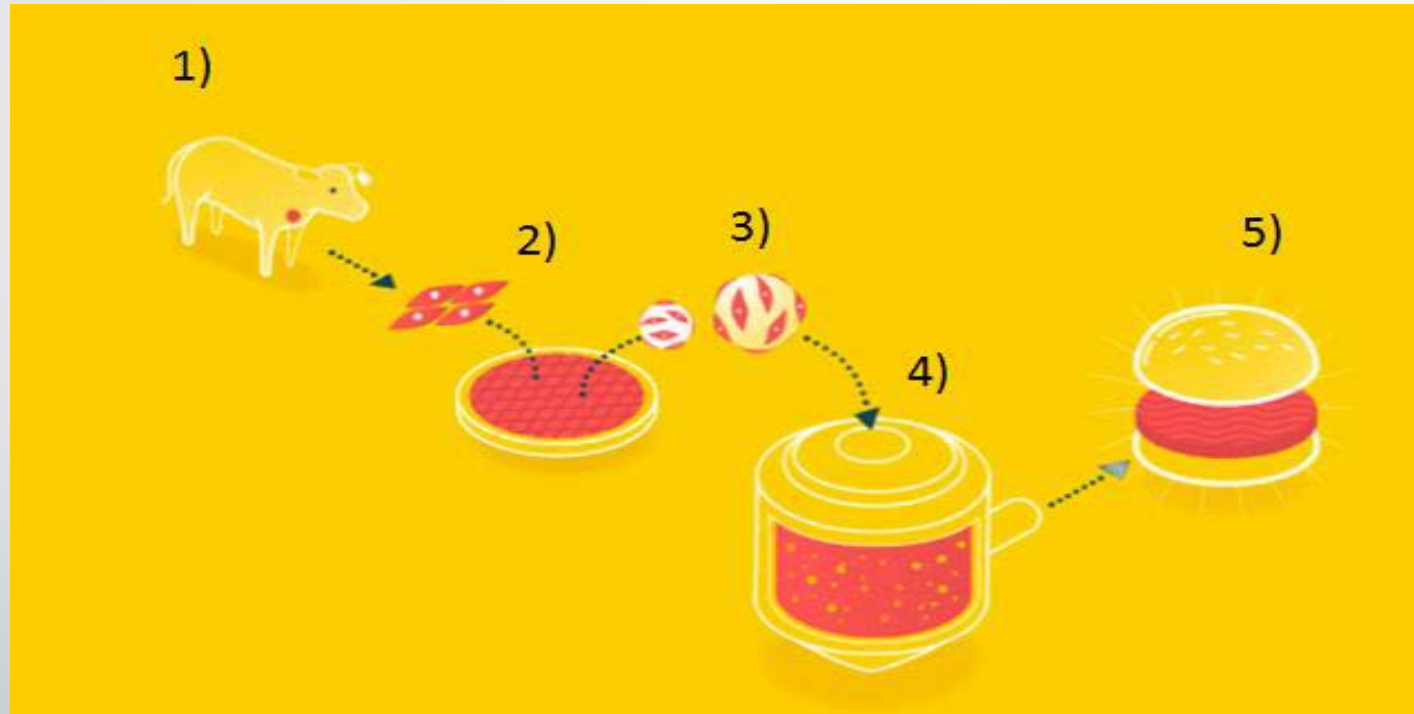
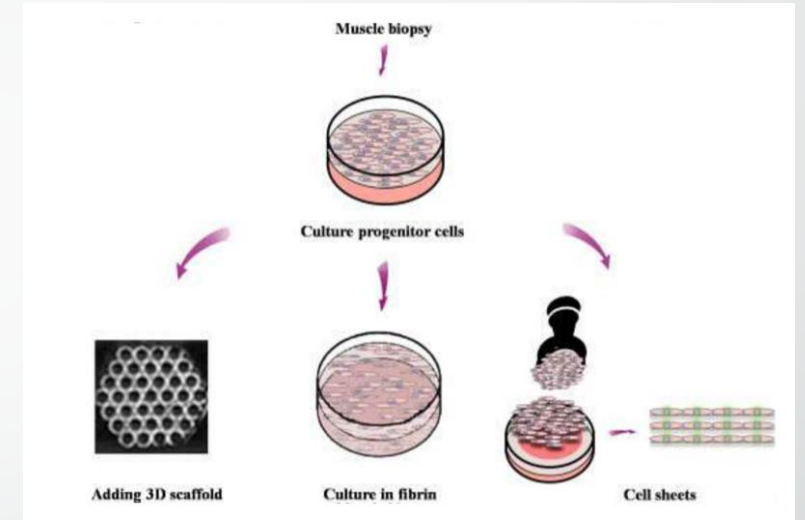


Ilustración del proceso de cultivo de carne. Fotografía de I. Datar, "Mark Post's Cultured Beef"

Innovación Científica

- Paso 1: Aislamiento de las células
 - Mioblastos (células progenitoras de las células musculares)
- Paso 2: Crecimiento inicial de las células
 - Formación de miotubos
 - Crecimiento en esferas (más área de superficie)
- Paso 3: Crecimiento masivo de las células
 - Biorreactor



Tipos de scaffolds para el crecimiento inicial de mioblastos. Imagen de Koning et. Al, 2009



Biorreactor compatible con mioblastos. Imagen de Aglaris Cell, 2016

Innovación Científica

- La tecnología para desarrollar el cultivo de carne *existe hoy en día*.
- Es posible cultivar carne en el laboratorio; ¿por qué no vender productos realizados a partir de carne cultivada?
- ECOSTEAK: empresa de producción y distribución de productos derivados de carne cultivada.
 - Producto #1: Carne cultivada
 - Producto #2: Suplementos nutricionales en cápsulas

Viabilidad empresarial

- Ventajas de la carne cultivada
 - Aspecto ecológico
 - Reducción de energía utilizada en el proceso (hasta un 45%)
 - Reducción del terreno (en un 99%)
 - Reducción de la cantidad de agua usada (hasta un 96%)
 - Crueldad animal
 - En España: 700,000 vegetarianos (30% mínimo son veganos)
 - Aspecto saludable
 - Según la consultora Deloitte, los consumidores a nivel mundial buscan tener hábitos saludables

Riesgos/Soluciones (I): Regulación

- La regulación de la carne cultivada marca la línea temporal de ECOSTEAK.
- Novedad disruptiva
- Agencias regulatorias:
 - AECOSAN: 1-3 meses
 - EUROPABIO: 4 años
 - EMA: 10 años → ¿necesaria?

Riesgos/Soluciones (II): Clientes

- Restaurantes
 - Alta cocina
 - Vegetarianos
- Farmacéuticas
- Empresas de venta al por menor



Riesgos/Soluciones (III): Costes y precios

- Costes y precios de los productos

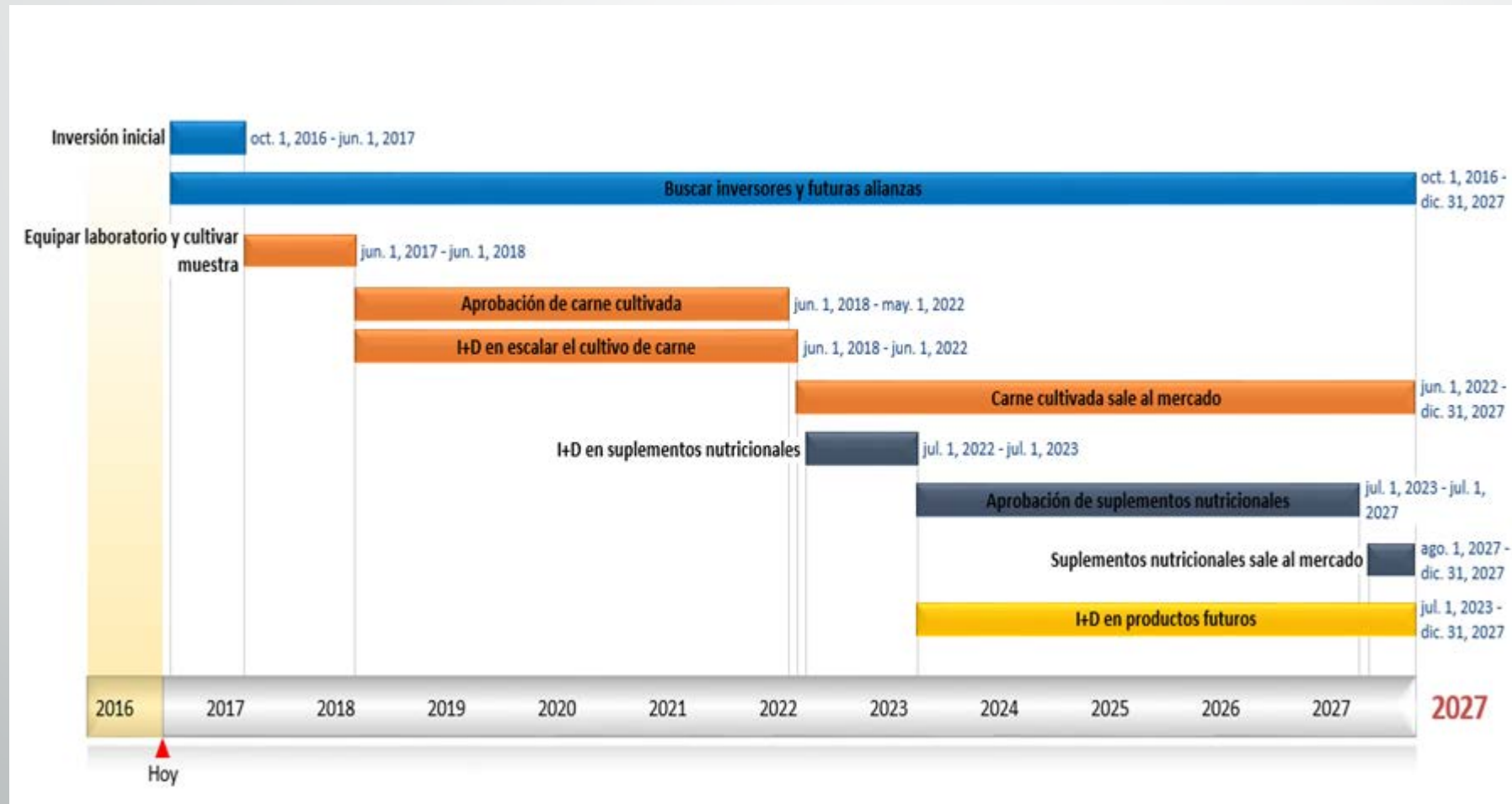
Producto	Coste	Precio de venta
Filetes de carne cultivada (para restaurantes)	48 €/kg	60 €/kg
Filetes de carne cultivada (para venta al por menor)	36 €/kg	45 €/kg
Suplementos Nutricionales	24 €/bote	40 €/bote

- Reducción del coste de los productos a lo largo de 11 años

Etapa	<u>Año 0</u>	<u>Año 5</u>	<u>Año 9</u>	<u>Año 10</u>	<u>Año 11</u>
Coste (€/kg)	58	48	43,2	36	32
Porcentaje de reducción de precio	-	17 %	10 %	17 %	10 %

Riesgos/Soluciones (IV): Financiación

- Línea temporal



Riesgos/Soluciones (IV): Financiación

- Previsión reducida de resultados

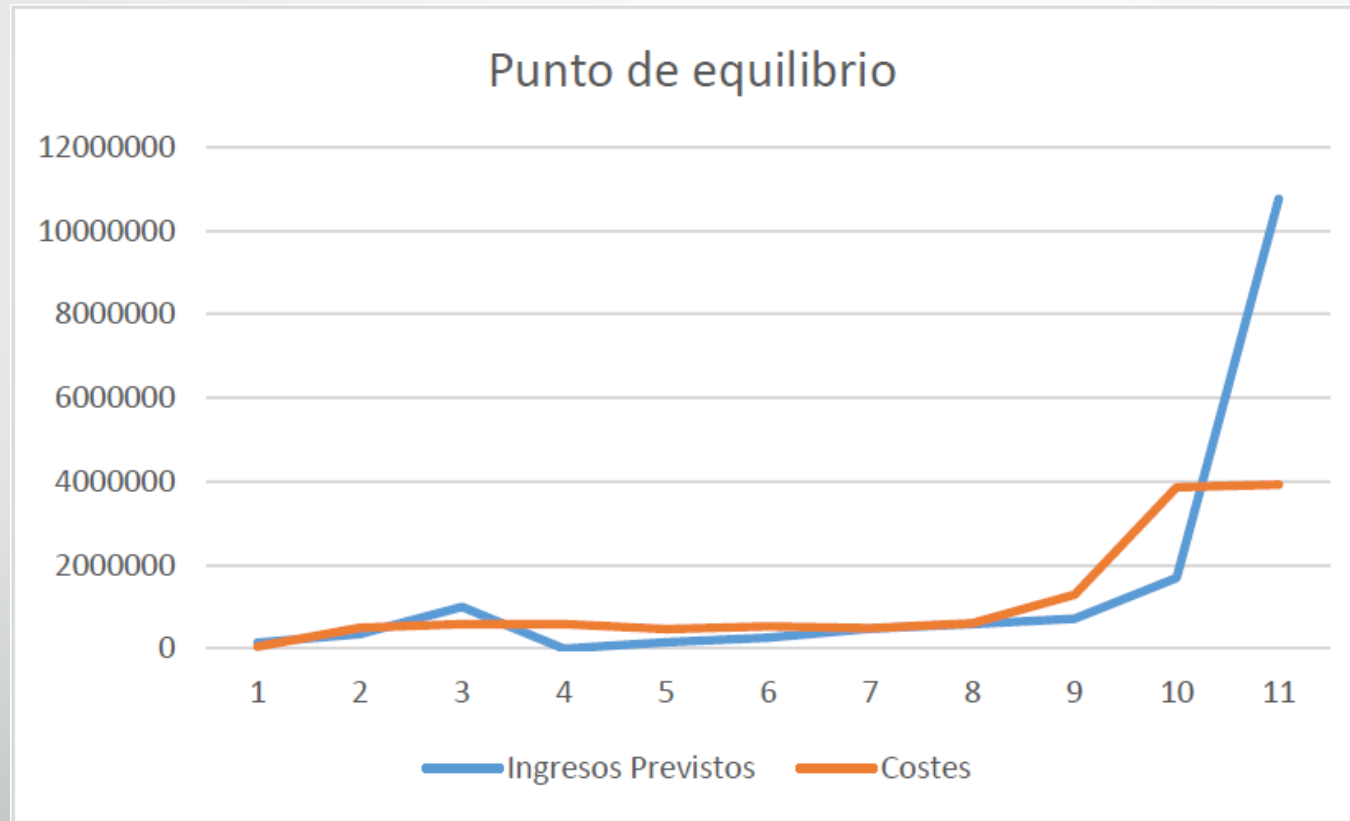
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
GASTOS											
Total Anual	42552	418500	490300	291300	205340	267460	411612	510440	1079312	3203220	3259940
Acumulado	42552	461052	951352	1242652	1447992	1715452	2127064	2637504	3716816	6920036	10179976
VENTAS											
Total Anual	-	-	-	-	136800	244800	440640	532800	650880	1537800	9782800
Acumulado	0	0	0	0	136800	381600	822240	1355040	2005920	3543720	13326520
BENEFICIOS TOTALES	-42552	-461052	-951352	-1242652	-1311192	-1333852	-1304824	-1282464	-1710896	-3376316	3146544

- Necesidades financieras (inversión)

- Se requiere obtener 1,500,000 € en los primeros 5 años
- Previsión:
 - Financiación propia y FFF: 10%
 - Inversores privados: 25%
 - Alianzas económicas: 25%
 - Concesión de ayudas (¿CDTI? ¿Préstamos ICO?): 40%

Riesgos/Soluciones (IV): Financiación

- Cálculo del punto de equilibrio



Conclusiones

- La actividad económica de ECOSTEAK, esto es, el proceso de producción y distribución de productos derivados de carne cultivada, es científica y empresarialmente viable.
- Como muchas NEBT, la inversión inicial necesaria es muy alta. Por ello, ECOSTEAK debe afianzar buenas relaciones con su entorno empresarial (universidades, entidades de financiación) y promover alianzas con los futuros clientes.
- La alta rentabilidad de ECOSTEAK será obtenida a *muy largo plazo*; por lo tanto, este plan de empresa debe ser continuamente revisado y adaptado a las condiciones que se den en cada período, especialmente a nivel tecnológico y financiero.

PLAN DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA: ECOSTEAK

Javier Pérez Santonja



Tutor: María José Herrero Villa
Parque Científico de la UC3M