



Biosolve

Iniciativa: biocontrol de fitopatogenos

Emprendedores

Nombre del líder:

Ana Cecilia Rodríguez Rios

Correo: 215030433@uppenjamo.edu.mx

Teléfono: 352 105 31 98

Integrantes:

Castro Vázquez Patricia

Correo: 215030093@uppenjamo.edu.mx

González Varela Jessica

Correo: 215030194@uppenjamo.edu.mx

Moreno Villegas Diego Armando

Correo: 215030333@uppenjamo.edu.mx

Peña Cadena Kenia Lizbeth

Correo: 215030367@uppenjamo.edu.mx

Asesor académico: Eva Marcela Licea de Anda

Institución: Universidad Politécnica de Pénjamo

Tabla de contenido

Descripción de la idea de negocio, su ventaja competitiva y carácter innovador del proyecto.	2
Pertinencia de la idea de negocio (resolución de retos y/o problemáticas de la sociedad en sus ámbitos local, estatal, regional y/o estatal).	2
Justificación que evidencie la generación de riqueza.	3
Descripción del presupuesto económico.	4
Identificación de mercado y su posibilidad de inserción en la red comercial.	4
Recursos materiales, económicos, humanos e infraestructura necesaria para llevar a cabo la idea a negocio.	5
Contexto legal, ético, moral y ambiental que debe contemplar la idea de negocio.	6

Tabla 1. Descripción del material requerido para la producción de Biosolve.	4
Tabla 2. Gastos y costos de materia prima para un invernadero de 100 plantas.	5
Tabla 3. Utilidad del producto.	5
Tabla 4. Porcentaje de la utilidad del producto sobre el costo de ventas.	5
Tabla 5. Precio de la producción del producto.	6

Descripción de la idea de negocio, su ventaja competitiva y carácter innovador del proyecto.

Actualmente existen varios fertilizantes químicos para la eliminación y el control de plagas, hongos, bacterias y virus en el mercado que afecta a los cultivos de hortalizas. Con Biosolve pueden recibir ayuda sanitaria por medio del uso de metabolitos benéficos. La utilización racional de estos metabolitos evita o disminuye significativamente las aplicaciones de agroquímicos obteniendo así cultivos y cosechas más sanos con menor impacto ambiental.

VENTAJA

- Este biocontrol es muy beneficiario, ya que ayuda al medio ambiente al no utilizar implementos que lo degraden e intervengan la salud del ser humano.
- Detiene el incremento de las plagas que dañan los cultivos, estos pueden crecer en mayor cantidad y en un tiempo más corto.
- Ayuda a las criaturas que no destruyen el medio, ya que no les perjudica su vida habitual.
- Prolongación de los ciclos productivos de cultivo, debido a la baja carga química e intoxicación de las plantas.

Pertinencia de la idea de negocio (resolución de retos y/o problemáticas de la sociedad en sus ámbitos local, estatal, regional y/o estatal).

En la agricultura existen diferentes plagas las cuales forman una parte fundamental de las pérdidas de los cultivos a nivel mundial ya que disminuyen la calidad del producto o en cierto caso la pérdida total del mismo, por este motivo se provoca un desequilibrio en la producción y alimentación. La creación de productos biológicos es de gran ayuda para la eliminación o control de plagas o microorganismos. El control biológico puede ser considerado de gran importancia ya que por ser orgánicos evitan riesgos a la salud humana y la contaminación del medio ambiente. Por otro lado un producto biológico puede ser de bajo costo porque se utilizan microorganismos para atacar o inhibir a los patógenos que afectan al cultivo,

teniendo por hecho que el agricultor tenga una buena producción y disminución de costos por productos químicos.

El sector agrícola es parte fundamental del desarrollo de nuestro país, y nuestra labor como estudiantes es fomentar el uso de productos biológicos, para tener una calidad en el producto a obtener y la disminución en la contaminación del ambiente.

Justificación que evidencie la generación de riqueza.

El constante crecimiento poblacional, la reducción de los espacios agrarios y la gran demanda de alimentos, han provocado una diversidad de cambios en el tratamiento de cultivos para incrementar su producción. No obstante, existen microorganismos capaces de deteriorar el cultivo, generando grandes pérdidas económicas, tal es el caso del hongo *Botrytis cinerea* que actúa en el cultivo *Capsicum annuum*. La aplicación de instrumentos de efecto inmediato (tales como pesticidas) han resultado ineficientes debido a la resistencia adquirida por parte del hongo, además de ser altamente tóxicos para el medio ambiente, generando efectos adversos a los esperados.

Al emplear el control biológico Biosolve como una solución alternativa, se reduce el impacto ecológico y económico, aportando a la planta un sistema de defensa que la proteja contra enfermedades.

Al ser estudiantes emprendedores, el buscar soluciones a problemas que afectan a la sociedad, es el principal objetivo. El producto Biosolve brindará en el área tanto ecológica como económica una solución sustentable, capaz de llegar a convertirse en una alternativa diferente y novedosa.

El sector agrario, formando parte importante de la economía del país, se ve cotidianamente rezagada por los múltiples contratiempos que se proyectan como pérdidas significativas hacia el productor, por lo que es necesario implementar soluciones, que produzcan un beneficio tanto para el productor como el consumidor.

Descripción del presupuesto económico.

El proyecto a desarrollar requiere de un bajo insumo inicial ya que la materia prima es de bajo costo en el mercado (Tabla 1). La ruda se compra en el mercado local de Pénjamo e invernaderos de las cercanías, el pimiento morrón será tratado a nivel plántula, el material fúngico está disponible en los laboratorios de la escuela por lo que no habrá necesidad de conseguirlo externamente.

Tabla 1. Descripción del material requerido para la producción de Biosolve

Materia prima	Tipo	Descripción
Planta <i>Ruta Graveolens</i> <i>Capsicum annum L.</i>	Orgánico	Utilizada para la extracción de compuestos antifúngicos
		Producto agrícola y fuente de ingresos
Hongo <i>Trichoderma Spp.</i> <i>Botritys Cinerea</i>	Fúngico	Control biológico
		Agente patógeno

Identificación de mercado y su posibilidad de inserción en la red comercial.

Debido a que nuestro producto está destinado al combate y eliminación de enfermedades (*Botrytis cinérea*) en el cultivo de chile pimiento (*capsicum annumm*), nuestro propósito es difundir entre los agricultores del municipio de Pénjamo y sus alrededores, cuyo principal cultivo es el anteriormente mencionado, los beneficios que les traería adquirirlo y aplicarlo en sus plantas, tales como bajo costo y la certeza de que sus productos tendrán mayor calidad, además de que causan el mínimo impacto ambiental en sus suelos.

La confianza en Biosolve se basa en que en su fase experimental se realizaron las pruebas necesarias con cada uno de los ingredientes por separado y en conjunto sobre la planta infectada, obteniendo resultados satisfactorios.

Recursos materiales, económicos, humanos e infraestructura necesaria para llevar a cabo la idea a negocio.

El uso de un control biológico en productos del campo (*Capsicum annum*) trae un beneficio para el sector agrícola. En el área de invernaderos se presentan diversos patógenos como lo son el *Botrytis cinera*, nuestro producto Biosolve es un producto accesible para tratar este problema sin traer un efecto secundario contra el ambiente.

Tabla 2. Gastos y costos de materia prima para un invernadero de 100 plantas.

Materia prima y equipo	Cantidad necesaria de la materia prima para una planta	Cantidad por invernadero de la materia prima	Gasto por planta	Gasto total por invernadero
<i>Trichoderma sp.</i>	1 cepa con el hongo	1*	\$2.5	\$2.50
Planta de ruda para el extracto	1 planta	20	\$10	\$200
Medio de cultivo PDA	3.9 gr por 100ml	50 gr	\$200	\$2564
			Costo total	\$2766.50

*En el cuadro se marca que se necesita solo 1 cepa debido a que esta se puede sembrar y reproducir, por lo que el gasto más grande será el medio de cultivo.

Tabla 3. Utilidad del producto.

Calculo de la utilidad				
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingreso total	\$ 3100.00	\$3150.00	\$3180.00	\$3500.00
Costos totales	\$2800	\$2900.00	\$2820.00	\$2815.00
Utilidad anual	\$300.00	\$250.00	\$360.00	\$685.00

11335 12930

En este punto se toma en cuenta todos los gastos incluyendo los de operación y en caso el caso de mantenimiento de equipo.

Tabla 4. Porcentaje de la utilidad del producto sobre el costo de ventas.

Utilidad sobre el costo				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Utilidad anual	10.71%	8.62%	12.76%	24.33%

Utilidad sobre ventas				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Utilidad anual	9.67%	7.93%	11.32%	19.57%

En mi cuarto año tomando en cuenta todo los gastos realizados tendria una tasa de retorno interno del 24% que se entiende como la tasa de interés máxima a la que es posible endeudarse para financiar el proyecto, sin que genere pérdidas. Por lo que mi producto Biosolve es factible para su comercialización.

El producto será puesto en el mercado en bolsas con capacidad de 400 gr.

Tabla 5. Precio de la producción del producto.

Articulo	costo
Etiqueta por bolsa	\$ 1.00
Bolsa (pack de 100)	\$39.50
Costo total (en 100 bolsas)	\$40.50

Contexto legal, ético, moral y ambiental que debe contemplar la idea de negocio.

ETICA:

La creación de productos orgánicos los cuales sean amigables con el medio ambiente es más que una necesidad. Una de las principales problemáticas en el planeta es la contaminación, ya que sobre sale con insecticidas comerciales y pesticidas dejando varios efectos secundarios en las tierras, disminuyendo la fertilidad por abuso de agroquímicos, y esta es la más común ya que nuestro planeta va deteriorando el área de producción vegetal.

Destacando que la mayoría de los agricultores no saben el uso adecuado de los insecticidas ya que muchas de las veces el agricultor quiere resultados muy rápidos para la eliminación de plagas en sus cultivos, aumentando la concentración

de químicos con el objetivo de eliminar totalmente la plaga pero nunca esperan a que el primer producto haga efecto ya que con esto solamente se aumenta la plaga y hace que sea muy difícil la disminución de ella por el aumento de contaminantes al suelo haciéndolo inmune y resistente.

Nuestro producto es una gran alternativa para eliminar químicos en nuestros alimentos, el producto es la combinación de un hongo benéfico y los metabolitos de una planta, para combatir las primera enfermedades que afectan al *Capsicum annuum*, siendo este país como segundo productor de *Capsicum annuum* a nivel mundial.

LEGAL:

Normas que se tomaran en cuenta para la elaboración del producto control biológico de Fitopatógenos:

-NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-048-SSA1-1993, QUE ESTABLECE EL METODO NORMALIZADO PARA LA EVALUACION DE RIESGOS A LA SALUD COMO CONSECUENCIA DE AGENTES AMBIENTALES.

-NMX-FF-025-SCFI-2007 PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PARA CONSUMO HUMANO - CHILE FRESCO (*Capsicum spp*).

-NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SSA1-1993, PLAGUICIDAS. PRODUCTOS PARA USO AGRÍCOLA, FORESTAL, PECUARIO, DE JARDINERÍA, URBANO E INDUSTRIAL. ETIQUETADO.

-NORMA Oficial Mexicana NOM-210-SSA1-2014, Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.