



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

RÍO CUARTO, 11 de diciembre de 2024.

VISTO el Expediente Nro: 146699 y el proyecto de creación de Spin-Off denominado SoyGREEN, presentado por el Dr. Fabricio Cassán, a través del Departamento de Ciencias Naturales, y,

CONSIDERANDO:

Que la resolución del consejo superior 480/2018 establece que es competencia de este órgano de gobierno evaluar la competencia, las incompatibilidades del personal y los recursos y estructuras solicitados por el Spin- Off.

Que el objetivo general es consolidar una empresa generadora de tecnologías biológicas para revertir el calentamiento global asociado a la actividad agropecuaria.

Que los integrantes del Spin-Off vinculados a la UNRC son el Dr. Fabricio Cassán, Dra. María Verónica Mora, Dra. Daniela Torres, Dr. Gastón López y Dra. Anahí Coniglio, los cuales desarrollarán actividades relacionadas con el Spin-Off con una dedicación semanal menor a 5 horas.

Que el Departamento de Ciencias Naturales cuenta con los recursos y estructuras necesarias para desarrollar tareas específicas de investigación en microbiología básica, biología molecular y fisiología vegetal necesarios para cumplimentar las actividades vinculadas al proyecto.

Que la propuesta cumple con los tres elementos de juicio necesarios para su aprobación en este ente colegiado, según la resolución del Consejo Superior 480/18.

Que se cuenta con el Despacho de la Comisión de Investigación, Posgrado y Transferencia del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales.

Por ello y en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 32 del Estatuto de la Universidad Nacional de Río Cuarto.



*Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales*

*"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"*

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES**

R E S U E L V E:

ARTICULO 1ro.- Aprobar la **propuesta de Spin-Off UNRC denominado SoyGREEN** presentada por el Dr. Fabricio Cassán, según ANEXO de la presente resolución.

ARTÍCULO 2do.- Elevar la presente resolución a la **SECRETARÍA DE EXTENSIÓN de la UNRC** para su tratamiento

ARTICULO 3ro.- Regístrese, comuníquese. Tomen conocimiento las Áreas de competencia. Cumplido, archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE ESTA FACULTAD, A LOS VEINTIOCHO DÍAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTICUATRO.

RESOLUCIÓN Nro.: 440/2024



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

ANEXO

Propuesta de Spin off-UNRC

Nombre: SoyGREEN

1. Objetivos

Objetivo general

Consolidar una empresa generadora de tecnologías biológicas para revertir el calentamiento global asociado a la actividad agropecuaria.

Nuestra misión se basa en la **generación de soluciones biológicas para mitigar la emisión de gases de efecto invernadero**. Nuestro foco primario es el óxido nitroso y nuestras soluciones biológicas se asocian al tratamiento de cultivos extensivos, pero principalmente al cultivo de soja, debido a su impacto y extensión a nivel nacional y global.

Para cumplir con este objetivo nos proponemos los siguientes **Objetivos específicos**

1. **Desarrollar y validar a escala piloto e industrial el primer prototipo de producto del tipo inoculante para el tratamiento del cultivo de soja**, destinado a promover el crecimiento y desarrollo de las plantas y **aumentar el rendimiento del cultivo, con una menor emisión de gases efecto invernadero**.
2. Realizar ensayos agronómicos para la **validación definitiva y posterior registro comercial** del producto ante los organismos nacionales de fiscalización.
3. **Fortalecer el equipo de trabajo**, con los profesionales que hoy integran este proyecto y con otros incorporados como parte del proceso de consolidación de la empresa.

2. Forma jurídica y componentes del SO

Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS)

Integrantes del Spin Off vinculados a la UNRC (37.5% acciones):

Dr. Fabricio Darío Cassán; DNI: 23.436.617
Dra. María Verónica Mora; DNI: 27.695.340
Dra. Daniela Soledad Torres; DNI: 30.661.921
Dr. Gastón Alberto López; DNI: 32.113.135
Dra. Nayla Anahí Coniglio; DNI: 36.133.286

Integrantes del Spin Off no vinculados a la UNRC

Ceres Demeter SA; CUIT: 30-71117462-8 (37.5% acciones)
SF 500 (25% acciones)

3. Problema o necesidad que atiende y propuesta de valor



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

Estimaciones recientes de las Naciones Unidas establecen que la población humana sobre el planeta tierra alcanza los 8000 millones de habitantes en marzo de 2024 y que aumentará 2000 millones de personas para los próximos 30 años y para 2080 podría llegar a 10.400 millones de personas. Con un aumento sostenido de la población, deberá tener un correlato directo en la producción de alimentos si se pretende sostener la seguridad alimentaria a nivel global. Los alimentos son una necesidad básica para el hombre y un componente esencial de su bienestar y salud. Con el tiempo, hemos desarrollado la capacidad de producir alimentos de manera intensiva y compleja, donde la agricultura ha tenido un rol protagónico, pero a la vez antagónico. Si bien la intensificación de la agricultura ha permitido sostener la seguridad alimentaria a nivel mundial, en contrapartida, ha contribuido al proceso de cambio climático y calentamiento global por la liberación de cantidades significativas de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) a la atmósfera. Dentro de ellos, el óxido nitroso (N_2O), el metano y el dióxido de carbono. El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático indica que la agricultura es responsable en casi un 14% de la emisión de GEIs, siendo el N_2O un 60% del componente total. La Tercera Comunicación de Argentina para el Consejo sobre el Cambio Climático de la ONU indica que los cultivos extensivos son responsables de al menos un 30% de la emisión total de GEIs en el país, donde la soja se posiciona como uno de los cultivos con mayor emisión, incluso en comparación a cereales como maíz o trigo. Estimaciones recientes realizadas por la Red Argentina de Medición y Evaluación de la Emisión de N_2O , determinan un nivel de éste gas alcanza los 0,94 g/hora por hectárea de soja¹, lo representa una emisión total de 64,2 GigaTn por ciclo de cultivo para una superficie productiva de 95 millones de hectáreas, que incluye el área cultivable de Argentina, Brasil y USA y que representa una emisión comparable de CO_2 a la generada por el total de la población del planeta; sin embargo, el poder de calentamiento del N_2O es 264 veces mayor al del CO_2 . De igual manera, las emisiones de metano generadas por la fermentación entérica derivada de la actividad ganadera, representan cerca del 40 % de la producción total de gases de efecto invernadero en el sector. Estos porcentajes son incrementales e impulsados, en el tiempo, por el aumento de la demanda de alimentos y la elevación del nivel de rentabilidad. SoyGREEN es la primera empresa proveedora de soluciones microbiológicas destinadas a la actividad agropecuaria para mitigar el calentamiento global y el proceso de cambio climático producido por la actividad agrícola. Nuestro primer producto, SoyGREEN-soja, es el primer fertilizante biológico o biofertilizante formulado a base de la combinación de bacterias rizosféricas seleccionadas por su capacidad de promover el crecimiento vegetal, reemplazar la fertilización mineral y mitigar la emisión de GEIs, como el óxido nitroso, en condiciones agronómicas. La combinación de tres cepas o principios activos, seleccionados por su actividad biológica específica y la formulación de un medio de cultivo específicamente desarrollado, además de un aditivo (activador biológico) y un protector para tratamiento *on farm*, lo convierten en un producto de características únicas en el mercado. Nuestro pipeline a mediano plazo considera el desarrollo de productos similares para otros cultivos y para la mitigación de otros gases de efecto invernadero, como metano, producido mayoritariamente por la actividad ganadera y otro para la captura de dióxido de carbono en suelos agrícolas.

Referencia: ¹Della Chiesa et al. (2019). Gross, Background, and Net Anthropogenic Soil Nitrous Oxide Emissions from Soybean, Corn, and Wheat Croplands. J Environmental Quality

4. Calidad científica y Tecnológica. Resultados de investigación vinculados a la universidad.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

Las bases experimentales para la propuesta de conformación de esta Spin Off (SO), surgen gracias al trabajo multidisciplinario, realizado, por el Laboratorio de Fisiología Vegetal y de la Interacción Planta Microorganismo (LFVIPM) del INIAB-CONICET de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC). Durante más de 7 años, se realizaron ensayos *in vitro* e *in planta* y *a campo* en los que se analizó la ruta de desnitrificación de diversas cepas de *Bradyrhizobium* utilizadas normalmente como principio activo para la formulación de inoculantes en Sudamérica. En tales ensayos, encontramos que el 90% de las cepas formuladas como inoculante presentan una ruta de desnitrificación incompleta a nivel genómico y funcional y su incorporación en formulaciones comerciales representa un riesgo potencial a nivel de la emisión de N_2O en la gran mayoría de suelos sojeros especialmente de Argentina y Brasil². Para darle trazabilidad a nuestros resultados, hemos monitoreando los flujos de emisión de N_2O en suelos sojeros inoculados con diferentes cepas de *Bradyrhizobium* y hemos encontrando que el comportamiento de las cepas formuladas en los inoculantes tradicionales se mantienen desde el laboratorio al campo, por lo que podemos asegurar que el comportamiento es biológicamente comprobable³. SoyGREEN soja, es un bioinsumo desarrollado en diferentes condiciones experimentales, tanto *in vitro* como *in planta* y *a campo*. Desde el punto de vista agronómico, los parámetros evaluados demostraron que los principios activos seleccionados (rizobacterias) presentan diferencias significativas con aquellos utilizados para la formulación de los productos tradicionales a nivel de la promoción del crecimiento y del incremento de la productividad del cultivo de soja⁴; además de presentar una menor emisión de GEIs, determinada por la presencia de una vía de desnitrificación completa que permite a éstas bacterias reciclar el nitrato, en nitrógeno molecular y lo devuelvan a la atmósfera⁵. A modo de resumen, podemos mencionar que esta línea de trabajo de nuestro laboratorio permitió la obtención de 2 Tesis Doctorales, 7 publicaciones internacionales de alto impacto y 3 premios relacionados al concepto actual de SoyGREEN.

Referencias

²Obando, M., et al. 2019 "Analysis of the denitrification pathway and greenhouse gasses emissions in *Bradyrhizobium* sp. strains used as biofertilizers in South America." Journal of applied microbiology 127.3 (2019): 739-749

³Zilli, J., et al. 2020. "The importance of denitrification performed by nitrogen-fixing bacteria used as inoculants in South America." Plant and Soil 451.1 (2020): 5-24

⁴Torres, D., et al. 2022 "Previous Incubation of *Bradyrhizobium japonicum* E109 and *Azospirillum argentinense* Az39 (formerly *A. brasilense* Az39) Improves the *Bradyrhizobium*-Soybean Symbiosis." Journal of Soil Science and Plant Nutrition 22.4 (2022): 4669-4682

⁵Obando, M., et al. 2022 "Evaluation of nitrous oxide emission by soybean inoculated with *Bradyrhizobium* strains commonly used as inoculants in South America." Plant and Soil 472.1 (2022): 311-328.

5. Carácter innovador de la propuesta.

La mayoría de las empresas que ofrecen productos biológicos para agricultura en el contexto del cambio climático, lo hacen desde la perspectiva de solucionar el impacto del calentamiento global y estrés hídrico sobre los cultivos, pero no desde la búsqueda de soluciones que permitan revertir este proceso de manera global. El primer producto comercial de nuestra empresa se



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

*"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"*

destinará al tratamiento del cultivo de soja y mitigar la emisión de N_2O . Para ello, introduciremos en el mercado con "SoyGREEN-soja" cuyos beneficios más importantes son detallados aquí:

1. Reemplaza la fertilización química nitrogenada (100%)
2. Genera un aumento significativo del rendimiento del cultivo (incremento de 8-14% en comparación a tratamientos convencionales o cepas emisoras de N_2O)
3. Previene la liberación de N_2O en condiciones agronómicas (disminución del 60% en comparación a tratamientos convencionales o cepas emisoras de N_2O).

De manera adicional, podemos mencionar que SoyGREEN-soja no tiene costos o tecnologías adicionales de producción o de aplicación, en comparación con otros productos de similares características. Las tres bacterias seleccionadas como principio activo del producto, se encuentran registradas y autorizadas para el uso a nivel nacional y en Brasil, no presentan modificaciones genéticas que limiten su registro y utilización en condiciones agronómicas y desde el punto de vista funcional, presentan similares características que las cepas utilizadas en productos tradicionales; sin embargo, su combinación, proporción y formulación en el producto representan la innovación más significativa. Así, SoyGREEN se convierte en la primera empresa generadora de soluciones biológicas para mitigar el proceso de cambio climático desde la Agricultura.

6. Descripción del mercado de referencia.

Desde el punto de vista competitivo, en el mercado actual, no se identifican otras empresas o startups con objetivos similares a SoyGREEN a nivel local o internacional. La mayoría de las empresas formadas o en formación, que ofrecen productos biológicos para agricultura en el contexto del cambio climático, lo hacen desde la perspectiva de solucionar el impacto del estrés hídrico sobre cultivos, pero no desde la búsqueda de soluciones que permitan abordar la elaboración de productos que tengan baja emisión de GEIs para el sector agronómico.

7. Factibilidad técnica. Proyecciones económicas y financieras.

La factibilidad técnica estará asegurada por la conformación de una alianza estratégica entre el LFVIPM, la empresa Ceres Demeter SA, quien aportará la infraestructura, equipamiento y recursos humanos necesarios para su funcionamiento a nivel de producción y comercial, y el SF500 quien aportará la inversión inicial, para la consolidación de SoyGREEN SAS. Lo que se ha conseguido detrás de esta alianza es el maridaje perfecto para el desarrollo de estos productos y de la nueva tecnología. Actualmente, se cuenta con el *know how* y ensayos de validación a diferente escala (TRL4: desarrollo a pequeña escala (laboratorio y campo), que respaldan la obtención del primer producto comercial, el que se encuentra en etapa final para el desarrollo industrial, que se considera que se alcanzará en los primeros 12 meses desde la creación de la empresa, junto con el registro de SoyGREEN-soja en SENASA y el desarrollo de los ensayos de posicionamiento de producto y análisis de la competencia. Desde el punto de vista competitivo no se identifican otras empresas con objetivos similares a los de SoyGREEN. El mercado potencial para nuestras soluciones biológicas, está representado principalmente por la superficie cultivada con soja, maíz y trigo en todo el mundo, que alcanza las 550 millones (M) de has, pero



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

*"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"*

principalmente en Argentina, Brasil y EEUU, que representa alrededor de 230 M de has. El primero, podría considerarse como el mercado total para nuestros productos, identificado dentro del plan estratégico (TAM). Dentro del TAM, el mercado objetivo (SAM), definido como la porción de mercado donde la empresa enfocará sus esfuerzos de crecimiento comercial. Por último, las primeras operaciones comerciales de la empresa se realizarán, en su mayoría, de manera local (Argentina), pudiendo alcanzar un mercado de hasta un 10% de las hectáreas sembradas de Soja (SOM), lo que se traduciría en una superficie de 1,8 M de hectáreas y un volumen de negocio de u\$s 3.600.000 a razón de un valor de tratamiento de u\$s 2,0 por hectárea. Dentro de los aliados comerciales imprescindibles para lograr la ampliación del mercado por canales del tipo B2B (negocio a negocio, del inglés "del inglés business-to-business"), considerando la vinculación con empresas como Rizobacter, Novozymes, Stoller Argentina y Stoller do Brasil, Verdesian, Summit Agro, Syngenta, entre otros, con quienes Ceres Demeter SA mantiene operaciones comerciales y de desarrollo actualmente. Esto acelerará la adopción de los productos desarrollados por SoyGREEN a corto plazo.

8. Impacto económico, social y ambiental.

La llegada al mercado de los productos desarrollados por SoyGREEN, representará un cambio de paradigma de la producción agrícola, donde quedará demostrada la posibilidad de aportar herramientas de intensificación con doble impacto positivo a nivel de la producción de alimentos y la reversión del proceso de calentamiento global. Así, desde su inicio, la empresa estará alineada con los objetivos 1, 2, 8, 9, 12, 13 y 17 para el desarrollo sostenible de la Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas (AG-ONU), siendo particularmente importante el objetivo 13, que hace referencia a la acción por el clima, ya que tendrá un mayor impacto socio-económico-ambiental y se alineará con los objetivos de nuestra empresa. Desde el punto de vista de los beneficios de la aparición de esta tecnología en el mercado local y global, podemos mencionar que la creación de estrategias de mitigación para el proceso de cambio climático, desde la agricultura, representa una alternativa indiscutiblemente benéfica, inicialmente para las empresas desarrolladoras de productos y los productores agropecuarios desde el aumento de rendimiento, pero luego, para toda la comunidad en general, desde la posibilidad de revertir, en parte un problema específico de la población mundial, como lo es el calentamiento global. De esta manera, visualizamos un fuerte alineamiento de nuestros objetivos con los modelos económicos vigentes, donde la disminución de la huella de carbono (con la consecuente generación de bonos de carbono) y la utilización de productos y estrategias biotecnológicas para solucionar problemas ambientales, se posicionan como soluciones concretas de crecimiento y desarrollo económico. Resumiendo, la aparición de SoyGREEN y sus productos en el mercado impactará de manera directa y positiva en la rentabilidad y retorno de la inversión de los productores agropecuarios.

9. Aspectos vinculados a la propiedad intelectual y eventual uso de patentes.

La propiedad intelectual, como patente o registro del producto, solo se puede establecer a nivel de la formulación del mismo, entendiéndose como tal, a la combinación de diferentes cepas seleccionadas por su actividad biológica específica y el desarrollo de un medio de cultivo



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

específicamente diseñado para asegurar este comportamiento en condiciones de interacción. Las tecnologías desarrolladas desde SoyGREEN podrán ser patentadas en Argentina y en otros países del mundo, pero hemos considerado principalmente USA, como mercado estratégico de los productos biológicos desarrollados para los cultivos de soja y maíz, donde tendrán un alto valor de propiedad intelectual. En este sentido, se llevará a cabo un estudio exhaustivo evaluando las opciones de patentamiento vigentes, tanto a nivel del proceso de obtención del producto, como de la tecnología necesaria para la concreción del proceso, lo que demandará un tiempo aproximado de 6-12 meses. En el caso del primer producto comercial, SoyGREEN-soja, no solo tendrá tres principios activos estabilizados y formulados en una proporción y estado fisiológico definidos, sino que, además, la formulación del medio de cultivo y su acondicionamiento permitirán el comportamiento adecuado y los resultados esperados, lo que forma parte del *know how* adquirido por la empresa durante el desarrollo del producto, lo que será motivo de protección.

11. Participación del personal de la universidad

Descripción de las funciones, cargas horarias y demás elementos que permitan evaluar eventuales incompatibilidades.

Nombre y Apellido	Cargo	Dedicación	Función y dedicación en SO*
Fabrizio Cassán	Profesor Adjunto Efectivo Investigador Principal CONICET	Semi exclusiva Exclusiva	F: Socio fundador D: 4 horas
Veronica Mora	Ayudante de Primera Efectiva Investigadora Asistente CONICET	Semi exclusiva Exclusiva	F: Socia fundadora D: 4 horas
Daniela Torres	Investigadora Asistente CONICET	Exclusiva	F: Socia fundadora D: 4 horas
Gastón López	Investigador Asistente CONICET	Exclusiva	F: Socio fundador D: 4 horas
Anahí Coniglio	Becaria CONICET	Exclusiva	F: Socia fundadora D: 4 horas

El equipo de trabajo en relación de dependencia con la UNRC, o CONICET con lugar de trabajo en la UNRC, desarrollará aquellas actividades relacionadas a la SO, con una dedicación inferior a 5 horas semanales, como se detalla en la Res. CS. 480/18.

12. Localización de la SO. Necesidad de recursos y estructuras de la universidad.

La etapa de Investigación básica que dio origen al primer prototipo del producto, denominado SoyGREEN-soja, fue desarrollado en un período de aprox. 7 años como consecuencia del trabajo



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

experimental de los integrantes del Laboratorio de Fisiología Vegetal e Interacción Planta-microorganismos del Departamento de Ciencias Naturales, FCEQyN de la UNRC y en la actualidad, laboratorio miembro del INIAB-CONICET-UNRC. Esta actividad, permitió la concreción de 2 Tesis Doctorales, la obtención de 7 publicaciones internacionales de alto impacto y de 3 premios relacionados al actual concepto de SoyGREEN. En la actualidad, el primer producto de la empresa se encuentra en un estadio de desarrollo TRL4 por lo que la primera etapa de trabajo de la SO, que involucra el desarrollo del primer prototipo de producto y su posterior escalado industrial, se desarrollará principalmente en instalaciones de la empresa Ceres Demeter SA, de la Ciudad de Río Cuarto, quien será responsable de aportar la infraestructura y capital humano necesario. Además, brindará el espacio físico necesario para el funcionamiento administrativo de la nueva empresa. Esta estrategia se considera por un período mínimo de 12-18 meses, momento en el que se considera se habrá alcanzado el desarrollo comercial y puesta en mercado del primer producto de la SO. En tal sentido, el equipamiento e infraestructura con el que cuenta actualmente Ceres Demeter SA incluye: [1] Área de Laboratorios de más de 200 m²; [2] Planta de escalado y producción de 300.000 L/año y [3] Área administrativa para gestión de proyectos y operaciones comerciales. En el caso particular del LFVIPM y por su intermedio la UNRC, en la actualidad cuenta con áreas específicas para el desarrollo de actividades de investigación en microbiología básica, biología molecular y fisiología vegetal, además de las dependencias de servicios a la investigación típicas de un laboratorio de tales características, que se utilizarán para todas las actividades de docencia, investigación y extensión que se utilizan en la actualidad y que no se considerarán exclusivas para el uso desde la SO en ningún caso. La infraestructura y equipamiento mencionados serán muy importantes en la segunda etapa de desarrollo de productos de la empresa y para el control de calidad de los productos desarrollados desde la planta de producción de Ceres Demeter SA. Dichas actividades serán realizadas con una dedicación inferior a las 5 horas semanales y sin interferir con el desarrollo de las tareas habituales de investigación, extensión, y docencia, del personal de la UNRC y de CONICET con lugar de trabajo en la UNRC.

13. Permisos y habilitaciones necesarias para el funcionamiento

Precisiones sobre riesgos laborales, utilización y/o acopio de insumos o sustancias peligrosas, generación y tratamiento de residuos patógenos/tóxicos.

Como se mencionó, la primera etapa de las actividades de la empresa, se llevarán a cabo en instalaciones de la empresa Ceres Demeter SA con lo cual, no se requerirá la utilización del espacio físico de la UNRC. Para el desarrollo de la siguiente etapa de trabajo, que involucra la participación activa del LFVIPM en el ámbito de la UNRC, los integrantes del equipo de trabajo participante, se encuentran desarrollando sus actividades bajo las normas legales de la UNRC y en el contexto de los planes de protección de laboratorios vigentes. Por otro lado, las actividades a desarrollar, no involucran la utilización, acopio, ni descarte de sustancias tóxicas y/o patógenas. El tratamiento de los residuos biológicos generados por dichas actividades, se realizará de acuerdo a lo establecido por la FCEQyN de la UNRC.

14. Explicación de los beneficios que obtiene la universidad a partir de la SO.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

La constitución de la SO, permitirá la formación de recursos humanos, la generación de puestos de trabajo para profesionales graduados de la UNRC y financiamiento para investigaciones aplicadas y desarrollos tecnológicos. Además, de acuerdo a la reglamentación vigente, la SO ofrecerá a la UNRC los siguientes ingresos:

1. La suma de USD 5000 durante el primer año y el segundo por la utilización de la imagen, nombre Spin Off UNRC y por la utilización de instalaciones durante los dos primeros años. Se plantea la posibilidad de extender durante un año más.
2. A partir del tercer año en donde se proyecta comenzar con las primeras ventas se propone una modalidad de regalía variable sobre la totalidad de los ingresos durante 10 años, donde se estima un aumento de las ventas con el transcurso del tiempo.

El esquema de los beneficios para la UNRC se ejemplifica en la **Tabla 1**:

Tabla 1. Esquema de beneficios para la UNRC en el contexto de la creación de la SO

Año	Mantenimiento	Regalia
1	960	
2	960	
3		2,00%
4		2,00%
5		2,00%
6		2,00%
7		2,00%
8		2,00%
9		2,00%
10		2,00%

Mantenimiento: Monto fijo en USD (dolar oficial tipo de cambio vendedor a la fecha de pago)

Los pagos de mantenimientos se realizaran a mes vencido, 5 días posteriores de recibida la factura

Regalia: Pagos al final del ciclo de ventas de la campaña en curso sobre el porcentaje total vendido



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

“2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA,
LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD”

La proyección estimativa de ingresos por regalías se resume en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Proyección de ingresos por regalías para la UNRC en el contexto de la creación de la SO

Mercado	Hectareas Soja (Arg) totales	Market Share Target (10 Años)		Price / Ha	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Regalías		%	Has	USD	0	0	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Crecimiento Anual (% Cuota Mercado Target)					0%	0%	10%	15%	25%	40%	60%	80%	100%	100%
Pesimista	18.000.000	2,5%	450.000	2,0	USD 960	USD 960	USD 1.800	USD 2.700	USD 4.500	USD 7.200	USD 10.800	USD 14.400	USD 18.000	USD 18.000
	Has						45.000	67.500	112.500	180.000	270.000	360.000	450.000	450.000
Moderado	18.000.000	5,0%	900.000	2,0	USD 960	USD 960	USD 3.600	USD 5.400	USD 9.000	USD 14.400	USD 21.600	USD 28.800	USD 36.000	USD 36.000
	Has						90.000	135.000	225.000	360.000	540.000	720.000	900.000	900.000
Optimista	18.000.000	10,0%	1.800.000	2,0	USD 960	USD 960	USD 7.200	USD 10.800	USD 18.000	USD 28.800	USD 43.200	USD 57.600	USD 72.000	USD 72.000
	Has						180.000	270.000	450.000	720.000	1.080.000	1.440.000	1.800.000	1.800.000

Consideraciones

- * Los precios de ventas son valores meramenres estimativos. Los mismos deberan validados por el mercado.
 - ** Las estimaciones estan sujetas a analisis de los litros a emplear por Hectaras (a testear)
 - *** La participacion del mercado es estimativo y estara acorde a la curva de adopcion de la tecnologia
- Valores expresados en USD estadounidense al TdC vendedor del Banco Nacion a momento de efectivizarse el pago.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Confeccionado el Lunes 16 de diciembre de 2024 a las 16:34:07

Este documento se valida en <https://fd.unrc.edu.ar> con el identificador: **DOC-2024_440_SoyGreen_UNRC**
[e15805].

Documento firmado conforme Ley 25.506 y Resolución Rectoral 255/2014 por:



GERMAN GUSTAVO BARROS
Decano
Facultad de Cs. Exactas Fco. Qcas. y Nat.

Lila Bernardi
Secretaria Técnica
Facultad de Cs. Exactas Fco. Qcas. y Nat.