

Universidad Empresarial Siglo 21
Licenciatura en Gestión Ambiental



**Manual de Buenas Prácticas Ambientales para la Gestión Integral de
Residuos Sólidos Orgánicos Vinícolas.
Finca La Emilia, Colonia Caroya, Córdoba.
Demateis, Miguel Angel**

Legajo Alfanumérico: VAMB003129

DNI: 20.035.332

Profesor: Hoyos, Hernán

Año: 2023, Santa Rosa, La Pampa

RESUMEN

Finca La Emilia es una empresa familiar que elabora vinos de alta gama luego de su reconversión en los años 2000, pero aún no ha podido implementar buenas prácticas amigables con el ambiente.

A través del presente Manual de Buenas Prácticas Ambientales se proponen herramientas para el uso y manejo del recurso suelo y el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos vínicos para que sean transformados en “nuevos recursos” como lo establece la economía circular.

A través de las acciones de difusión se construye un grado de concientización ambiental sobre el impacto que producen los residuos sólidos de la industria vitivinícola en los entornos naturales.

El presente reporte de caso procura sentar las bases para la implementación de un sistema de gestión ambiental en un futuro inmediato, a fin de plasmar lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible.

Palabras claves: Uso y manejo del suelo, aprovechamiento de residuos sólidos vínicos, concientización ambiental.

ABSTRACT

Finca La Emilia is a family-owned company that produces high-end wines after its restructuring in the 2000s., but has not yet been able to implement environmentally friendly practices.

The Good Environmental Practices Manual proposes tools for the use and management of environmental resources and the use of solid organic wine waste to transform them into "new resources" as established by the circular economy.

Through these dissemination actions, a degree of environmental awareness is built on the impact produced by solid waste from the wine industry on the natural environment.

This case report seeks to lay the groundwork for the implementation of an environmental management system in the immediate future with the aim of implementing postulates of sustainable development.

Key words: Land use and management, solid wine waste utilization, environmental awareness.

1) INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo final de grado -reporte de caso- se propone realizar un análisis de los aspectos más destacados de las dimensiones del desarrollo sostenible en la Finca: “La Emilia”, emprendimiento familiar, dedicado a la vitivinicultura a pequeña escala en el conglomerado Colonia Caroya-Jesús María de la Provincia de Córdoba, Argentina.

La dimensión ambiental, que es esencialmente la materia de análisis, es el eje vertebrador del caso de estudio, pero sin perder de vista, las interrelaciones con aspectos sociales y económicos de la empresa familiar a nivel local y regional.

La problemática por resolver es la generación de residuos orgánicos vinícolas, propio de la industria alimenticia a la cual pertenece y el manejo apropiado del recurso suelo. Los desechos generados, deberán ser tratados y valorizados para que sean incorporados nuevamente al sistema, y de esta forma, se estarán cumpliendo los principios que incorpora la economía circular para cambiar el metabolismo social.

Por lo tanto, y en cumplimiento con las distintas normativas nacionales y provinciales (principalmente ley provincial 10.663), la elaboración de un manual de buenas prácticas ambientales redundará en beneficios, dado el uso y aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos vínicos –orujos, escobajo, semillas y restos de podas- para mejorar su gestión integral, además de hacer un uso apropiado del recurso suelo.

1.1) *Marco de Referencia Institucional:*

Finca La Emilia se encuentra ubicada en el conglomerado Colonia Caroya-Jesús María, punto estratégico por su cercanía con la ciudad de Córdoba, concretamente en la zona rural o periurbana identificada como el camino del vino de dicha provincia. El emprendimiento analizado cuenta con vías de accesos y comunicación que conectan a esta región con todo el territorio nacional.

En sus inicios a mediados de 1990, se dedicaba a la producción de duraznos y uvas tradicionales para vinos populares.

A partir del año 2004 la finca productiva se reconvirtió, puesto que se transforma la visión y la misión de la empresa: “*vides para la producción de vinos de muy buena calidad en emprendimientos boutique*”, se instaura como propósito central de la pyme familiar.

Se incorporaron a la producción nuevas cepas traídas de Italia, principalmente las que tenían mayor valor comercial, como el merlot, cabernet y malbec.

Los dueños del emprendimiento, asesorados por especialistas en temas vitivinícolas, concretaron las primeras ventas de vino de las variedades importadas de Europa.

Dichos productos se fabricaron con sumo cuidado, y merced al nivel y su calidad, se obtuvieron numerosos premios y reconocimientos tanto a nivel nacional como internacional, como por ejemplo la distinción Vinus en el año 2016.

Se trata de una empresa unipersonal (inscrita en AFIP como monotributista) sin empleados en planta permanente. Trabajadores estacionales, la intensidad y estacionalidad de las actividades (cosechas, podas y limpiezas en viñedo y bodega) marcan los tiempos de contratación. Se destaca el asesoramiento y el acompañamiento de un profesional enólogo.

Se identifican los siguientes sectores o áreas en la pyme:

- 1) Viñedo: dispone de vides con tela antigranizo en espaldera y cuenta con postes, alambres conductores. La distancia entre hileras es apta para el paso de un tractor para desmalezar.
- 2) Bodega-Instalaciones: tiene un galpón agrícola (4mts*7mts), en el que se destacan dos áreas: a) La parte sucia de elaboración de vinos; b) El sótano, lugar de guarda y crianza del vino así como para su degustación.
- 3) Equipamiento y herramientas: este sector cuenta con todos los elementos necesarios para todo el proceso productivo del vino y su fraccionamiento.

Este pequeño emprendimiento agrícola-familiar, que las distintas generaciones han sostenido a lo largo del tiempo, ha evolucionado en aspectos productivos y comerciales, pero en materia ambiental no logró establecer acciones y medidas sustentables para el desarrollo.

1.2) Descripción de la Problemática

En la finca o chacra productiva y en la bodega-boutique, se consumen recursos y energía, además de generarse residuos (orgánicos e inorgánicos), efluentes (líquidos y sólidos) y emisiones gaseosas.

Algunos de los aspectos ambientales que generan impactos económicos, sociales y ambientales son los siguientes:

- Uso del agua: Se considera que el riego se efectúa por surco o manto para las plantas de vides (el caso propuesto no aporta información sobre sistema de riego utilizado). Se observa también escasa tecnología aplicada en materia de irrigación; uso de agua para limpieza e higiene de los procesos productivos; y la falta de tratamiento en los sanitarios tanto del personal como los destinados a los visitantes de la bodega.
- Uso de la energía (fuente fósil): se refiere a procesos productivos en chacra y en la elaboración en bodega, iluminación, aparatos electrónicos, computadoras, entre otros.
- Generación de residuos asimilables a urbanos: a) Orgánicos orujo de uva, resto de las podas, residuos orgánicos, b) Inorgánicos: envoltorios, papeles, cartones, vidrios, latas, etc.
- Generación de efluentes: agua contaminada con detergentes, jabones, desinfectantes, materia orgánica, etc.
- Emisiones gaseosas: alude al producto de la fermentación en el proceso productivo se libera CO₂ a la atmósfera y la combustión de los trabajos del tractor destinado a desmalezar y cosechar.

Cabe destacar que esta actividad vinícola se encuentra regulada por distintas leyes, normas y disposiciones, tanto de alcance municipal como provincial y nacional.

1.3) Antecedentes:

En cuanto a los antecedentes más destacados del presente reporte de caso podemos citar algunos ejemplos.

En primer lugar se puede citar la actividad vinícola de los emprendimientos productivos en la Patagonia Argentina, concretamente, en la localidad de San Patricio del Chañar, provincia de Neuquén, que genera grandes cantidades de residuos sólidos

orgánicos, que constituyen un potencial daño para el ambiente, ya que muchas de las industrias bodegueras hacen un tratamiento ineficiente de dichos residuos. En relación con esta situación, Lilo (2021) ha abordado recientemente el aprovechamiento, uso y gestión de los residuos orgánicos que se generan en las siguientes bodegas: Malma, Familia Schroeder, Del Fin del Mundo, Secreto Patagónico y Grupo Peñaflore Patagonia. A través del estudio de campo, pudo determinar, entre otros aspectos, que no todas las bodegas gestionan los desechos orgánicos sólidos de manera sustentable con técnicas como el compostaje o el mulching para poder recuperar las propiedades del suelo.

En nuestro caso de estudio –Finca La Emilia-, tampoco se hace un recupero y reutilización de los desechos orgánicos, ni se aplican técnicas como el compost o el mulching.

Por su parte, Valderrama Álvarez (2008) elaboró una guía de prácticas ambientales en la que, mediante una evaluación del proceso de producción de vino, desarrolla propuestas para el manejo sustentable de los distintos desechos que en él se generan.

También se recobraron antecedentes muy importantes sobre el manejo de los residuos sólidos orgánicos vínicos en la región de Cuyo, principal productora de vinos de la República Argentina, en la que se destaca el rol clave y estratégico de la empresa DERVINSA (<https://dervinsa.com.ar/>) en la provincia de Mendoza y toda la región. Dedicada al aprovechamiento de los residuos que generan unas 650 bodegas a nivel país, se va consolidando a nivel global, dado que sus productos están destinados a las distintas industrias: farmacéutica, alimenticia y de construcción entre otras. Produce ácido tartárico, alcohol vínico y aceite de pepita de uva, compost abono, compost sustrato, fertilizante líquido natural, entre otros tantos productos que genera el sector. La importancia y la magnitud de la empresa –Dervinsa- que se cita como antecedentes es de relevancia singular, ya que es pionera en cómo tratar y aprovechar los residuos vínicos para transformarlos en recursos e insertarlos nuevamente en el sistema.

Salvando las magnitudes empresariales, La Emilia debería impulsar un buen manejo de los residuos que genera la actividad para la sostenibilidad del ambiente.

Otro actor de vital importancia en la actividad vitivinícola de Argentina es la organización Bodegas Argentina. Por medio de su Comisión de Sustentabilidad y junto a organismos nacionales y académicos como la FCA-UNC, el INTA y el INV han

participado en la elaboración del documento: “Guía para una producción sustentable vitivinícola” (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019). Dicha guía profundiza aspectos a tener en cuenta en el proceso productivo como el manejo del suelo, del riego, la calidad del agua en bodega, el manejo de materiales, la eficiencia en el consumo de energía, entre otras temáticas.

La vitivinicultura argentina tiene un plan, que es de todos y todas, y que expresa la decisión de diseñar conjuntamente acciones integrales, promotoras del desarrollo y la innovación. La Corporación Vitivinícola Argentina (<https://coviar.ar/>) es el organismo público-privado que se encarga de llevarlo adelante. En tal sentido, el Plan Estratégico Vitivinícola Nacional -PEVI 2030- será un marco de referencia singular que no se debe dejar de lado para el análisis del presente caso.

2) ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

2.1) *Análisis Situacional:*

Las actividades antrópicas cada vez ejercen más presión sobre los recursos y los bienes ambientales. Su excesivo consumo, y el de energía, impactan en la degradación progresiva de los ecosistemas. El proceso se aceleró y exacerbó desde la Segunda Guerra Mundial hasta nuestros días. El sistema capitalista encontró en la globalidad su herramienta expansiva, pero los costos y los pasivos ambientales se incrementan día a día.

A partir de la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro 1992), principalmente, se han intensificado las gestiones para alcanzar acuerdos y metas de desarrollo que hagan sostenible la vida en el planeta.

Argentina, ha adherido a la agenda global 2030 (ODS), a fin de cumplir con los objetivos y las metas que se plantean allí. Gobiernos locales, ciudadanos, Ongs., sectores empresarios, y demás actores sociales deben trabajar juntos a fin de alcanzar el tan divulgado desarrollo sostenible.

Finca “La Emilia” no es ajena a esta situación; es por ello que le corresponde hacer todos los esfuerzos necesarios para cumplir con las metas que plantean los objetivos. El sector industrial, concretamente la producción de vinos, trae aparejado la generación de emisiones, efluentes y residuos. Los residuos líquidos, previamente

tratados y acondicionados, podrían utilizarse para riego, ya que aportarían nutrientes a especies vegetales que se adapten fácilmente a la zona.

Los desechos sólidos orgánicos podrían usarse para mejorar y aportar a la fertilización de los suelos de la Finca (dada la extracción de nutrientes de los mismos).

2.2) Diagnostico Organizacional. Matriz FODA

Para analizar y diagnosticar la situación actual por la cual transita el emprendimiento: Finca: “La Emilia” dedicada a la producción de vinos de calidad, se consideró apropiado realizar un análisis a través de la Matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

Tabla 1: *Análisis FODA. Establecimiento Vitivinícola: “La Emilia”.*

FINCA: “LA EMILIA”	<u>Origen Interno</u>	<u>Origen Externo</u>
	<u>Fortalezas:</u>	<u>Oportunidades:</u>
	1) Lazos con la comunidad local y regional. Reconocimiento a nivel social y productivo. Solidarios y colaboradores.	1) El Camino de vino Cordobés: como elemento estratégico para nuevas iniciativas turísticas.
	2) Emprendimiento tradicional familiar con historia, sabiduría y trayectoria en materia vitivinícola	2) Estudio para evaluar nuevas tendencias en la producción de vinos: ecológicos, orgánicos naturales y biodinámicos.
	3) Nuevas cepas de uvas (italianas) a partir del año 2004. Cambio de paradigma en la empresa familiar.	3) Captar nuevos nichos comerciales, específicos y que buscan estos productos de gama alta e intermedia.
	4) Vid y bodega en el mismo predio productivo: menores costos económicos y ambientales.	4) Interés de los ciudadanos en conocer lo que consumimos. Trazabilidad.
	5) Óptima producción de vino acorde con la infraestructura actual disponible.	5) Crecimiento y fomento del turismo a nivel nacional y regional. Ej. Pre viaje, promociones bancarias, etc.
Aspectos Positivos	6) Segmentación comercial: sector que consume productos de muy buena calidad vinícola.	6) Nuevos paradigmas: reconversión energética (renovables) de cara al 2030 (ODS) y consumos de recursos en forma sostenible.

	7) Distinciones -Virus 2016- y premios nacionales e internacionales.	7) Aplicar MBPA. Gestión Ambiental Sustentable de los recursos: Suelo, Agua y Vid.
	8) Se prioriza la calidad y no la cantidad de vino (kgs uvas procesadas en baja cantidad) generando productos de alto valor.	8) Educar en todos los niveles para generar conciencia ambiental.
	9) Ubicada en una de las zonas pioneras en materia vinos.	9) Resveratrol de la vid es de alta calidad.
	10) Vinos de guarda por inversión en barricas de roble francés.	10) Aprovechamiento de los subproductos vinícolas. Técnicas: Mulching, Compost, Biogás.
	11) Protección antigranizo (tela) para su materia prima esencial y principal: las plantaciones de vid.	
	12) Infraestructura y servicios intra finca (camino, entradas, rutas conexiones).	
FINCA: “LA EMILIA	<u>Debilidades:</u>	<u>Amenazas</u>
	1) Trabajadores estacionales. Sin trabajadores permanentes. Escasa presencia de profesionales.	1) Caída en la cosecha de uvas. Comparativo: 04-2022 al 04-2023 (Dato INV)
	2) Límite productivo dado el carácter monotributista. Pyme Unipersonal. AFIP	2) Fuerte proceso inflacionario. Inestabilidad en políticas económicas. Dólar diferencial economía regional.
	3) Nulo aprovechamiento de los subproductos (orujos, restos de podas, otros RSU)	3) Conflicto bélico Rusia Ucrania. Encomías inestables.
<u>Aspectos Negativos</u>	4) Nulo uso de tecnología en procesos productivos. Tanto en finca como en bodega.	4) Cambio Climático. Inestabilidad. Lluvias intensas, granizos o heladas tardías.
	5) Sin un plan de gestión ambiental para el uso sustentable de: Suelo, Agua y Vides.	5) Uso de agrotóxicos que perjudican la actividad y la salud de la población.
	6) No se observan estrategias para mitigar impactos en el ambiente. Residuos, desechos, emisiones gaseosas, efluentes.	6) Posibles nuevas enfermedades a causa de la aparición de virus. Variantes de covid, gripe aviar, gripe porcina Africana, dengue, etc

	7) Escaso aprovechamiento del potencial turístico dada su ubicación estratégica en el contexto nacional	7) Escasa representación de la actividad en la región (bodegas y viñedos) en referencia al contexto nacional.
	8) Sin asesoramiento en materia ambiental.	8) No forma parte de las commodities la industria vitivinícola
		9) Zona catalogada como productora de “vinos populares”.

Elaboración Propia.

La técnica utilizada (FODA) ha permitido determinar las fortalezas (internas) que nos servirán de marco referencial para enfrentar las posibles amenazas (externas). Aspectos internos de la organización muestran ciertas fragilidades o debilidades que no deberían pasarse por alto.

Las oportunidades que se nos presentan deben ser aprovechadas para la mejora continua de la empresa y del entorno en donde lleva a cabo las actividades principales.

En términos ambientales, lo que se observa es una carencia de políticas, acciones o medidas enfocadas en la sostenibilidad de los recursos y su entorno.

El suelo, el agua y el aire son impactados permanentemente por fuentes de contaminación tanto fijas como difusas.

La ausencia de acciones concretas para mitigar o minimizar las actividades antrópicas no hacen más que mostrar la casi nula gestión integral de dichos bienes ambientales.

No se detecta el uso de fuentes limpias de generación energética; ni solar ni eólica. La ubicación geográfica del caso de estudio es inmejorable para el aprovechamiento de la energía solar. Transitar a la generación de energía limpia es lo que prima como criterio de sostenibilidad en la actualidad.

Tampoco se observa un aprovechamiento de la biomasa para la generación de bioenergía o biogás. Aquí, se debe resaltar, lo inviable (desde lo económico) de esta alternativa, ya que la escala productiva del establecimiento es muy pequeña y además estacional.

El suelo, es el principal sustrato que sostiene toda la actividad primaria que lleva adelante el proyecto vitivinícola. No se tienen en cuenta medidas y acciones para preservar sus nutrientes.

El uso sostenido de dicho recurso genera pérdidas importantes de sus propiedades (materia orgánica, estructura, textura, porosidad).

Otro tema de gran importancia son las actividades tradicionales como la agroindustria o agricultura convencional que se dan en la zona. Se utilizan paquetes tecnológicos, que si bien, sirven para aumentar las productividades del sector (fertilizantes, herbicidas, etc.) ocasionan importantes impactos negativos en el ambiente.

La escala y el desarrollo de prácticas agroecológicas son de menor importancia en el área de estudio. No se desarrollan políticas de importancia (nacionales y provinciales) que incentiven y motoricen verdaderamente dicha cultura.

Asimismo, tampoco se observan medidas de medición y control de la calidad del aire, ya que se liberan gases (por combustión recursos no renovables) en la chacra durante los trabajos de laboreo de la tierra y demás actividades culturales por la utilización de maquinaria.

Un aspecto muy importante durante el proceso de elaboración del vino es la fermentación de la uva -libera dióxido de carbono (CO₂)-, el cual constituye un gas de efecto invernadero. Dicha situación contribuye agravando (cambio climático) más los problemas globales.

Todos los acuerdos y tratados internacionales y nacionales promocionan “la cultura del agua”. En el caso de La Emilia, dicho principio rector no es tenido en cuenta según surge del caso de estudio. El uso excesivo del riego por manto, genera una pérdida de calidad en los suelos (salinidad). La sobreexplotación de acuíferos degrada y contamina los mismos. También se degrada por la utilización frecuente de productos de limpieza e higiene en el establecimiento. No se verifica el tratamiento de las aguas residuales para su posterior reutilización. Tampoco queda plasmada, ninguna técnica específica que fomente la cosecha del agua, ni el intento de su aprovechamiento.

En cuanto a compras de materias primas, insumos y materiales –botellas, etiquetas, corchos, aditivos, levaduras, barriles de roble, palos para espalderas, alambres, telas antigranizo no se visualizan estrategias y políticas de consumo responsable. No se observan políticas que fomenten el comprar local o por cercanía.

Este diagnóstico general, a partir de la lectura de la matriz FODA y los datos aportados por la cátedra, me permito llevar a cabo un análisis entrecruzado para destacar los aspectos positivos y negativos más relevantes de la organización.

Empresa y dueños muy arraigados en la zona de carácter colaborativo y no tan competitivos (primeros inmigrantes dedicados a agricultura y la vid) (Tabla1 – F: 1) pueden sostenerse y reconvertirse a partir del año 2004. Gracias a la sabiduría y las experiencias pudieron incorporar nuevas cepas de vides (Tabla1 – F: 3) para aprovechar las oportunidades (Tabla1 O: 2,3) que hacen a la política de la pyme sintetizada en la visión y la misión que podrían expresarse a través de las principales fortalezas de La Emilia (Tabla1 - F: 1,2 3, 8).

Las oportunidades que se le presentan a La Emilia, a partir de los aspectos citados en el párrafo anterior, permite abrir un nuevo camino, no sólo enfocado en la producción del vino, sino también apostando a las nuevas tendencias sobre consumos diferenciales vinos ecológicos, naturales, orgánicos y biodinámicos (Tabla1 - O: 2 y 4).

Los Caminos del Vino en Córdoba (Tabla1 – O: 1), como elemento estratégico y de articulación para el desarrollo regional y nacional, es una oportunidad más. Se observa una debilidad clara (Tabla1 – D 7) dado el potencial de la zona para el aprovechamiento de condiciones objetivas de la región. El turismo enológico, que crece año a año en Argentina, es una posibilidad más (Tabla1 - O: 1 y 5), ya que las políticas nacionales apuntan al fomento del turismo interno Ejemplo Pre viaje (Tabla1 – O: 5).

Un factor externo a la pyme juega un rol destacado: los organismos públicos provinciales y locales deben brindar herramientas de promoción económica y de fomento para potenciar aún más las actividades de este tipo en la región (Tabla1 – A:7).

La Emilia dispone de herramientas para afrontar una parte de este enorme desafío: la calidad de sus vinos (Tabla1 – F8), la cultura, la historia y la gastronomía de la zona harán el resto.

La obtención de la distinción (Vinus) en el año 2016 (Tabla1 – F: 7), fue a partir de una clara misión: la calidad (Tabla1 – F:8). Son vinos de guarda -barricas de roble- (Tabla1 – F 10) son una enorme fortaleza para aprovechar la oportunidad (Tabla1 - O: 3 y 4) ya que los consumidores intentan conocer la trazabilidad de los productos que consumen.

La infraestructura se muestra óptima con respecto a la escala de producción pyme que hasta ahora ha llevado a cabo (Tabla1 – F:5). La tela antigranizo (Tabla1 – F11) es un plus que permite asegurar la salud de las vides ante los eventos climatológicos.

El vino boutique diferenciador como producto único es una fortaleza (Tabla1 F:8) frente a las debilidades encontradas en el análisis, ya que no se observan estrategias para mitigar impactos en el ambiente (Tabla1 – D 5 y 6) ni estrategias o planes para gestionar integralmente el suelo, el agua y las vides en forma sustentable (Tabla1 –O 7 y 8.) Es decir, la producción de vinos que aparecen como oportunidades: ecológicos, orgánicos y biodinámicos (Tabla1 – O 2) no se podrían llevar a cabo en la actualidad sin una previa reconversión sustentable de la actividad productiva en la Finca.

Dada la escala productiva, la matriz nos ha permitido sintetizar y visualizar muy bien las debilidades propias de la organización para afrontar un proceso de reconversión que será necesario en caso de abordar mercados nuevos y prácticas ambientales sostenibles.

La Emilia, una pyme que no cuenta con empleados permanentes (Tabla1 – D1 D2) sino estacionales, y dada su escasa tecnología (Tabla1 – D4) aplicada al proceso productivo genera impactos que podrían mitigarse y minimizarse.

Otra debilidad es la ausencia y falta de aprovechamiento de los restos de poda de los orujos, borras y escobajos (Tabla 1 – D3) para ser comercializados o revalorizados en la generación de biogás (a través de su venta a empresas energéticas de la zona). o compost para nutrir los suelos de la finca (Tabla1 – O 10).

Así como en 2004 hubo un punto de inflexión en la empresa familiar, hoy se deberían atender estas nuevas tendencias. Además, correspondería generar nuevas estrategias de difusión dado el escaso conocimiento de la zona a nivel internacional como productora de vino de alta gama (Tabla1 – A 3 y 9), ya que durante mucho tiempo los mismos eran considerados “vinos populares” (Tabla1 – A 9).

Está claro, que este conjunto de fortalezas que esgrime la pyme familiar, y las oportunidades que se han generado, no están exentas de amenazas locales y globales. Las políticas en materia económica a nivel país, procesos inflacionarios, mercados cambiarios diversos y el agravante de que la industria del vino no forma parte de las commodities (Tabla 1 – A 2 y 8) generan incertidumbre.

Las amenazas globales que emergieron en estos últimos 3 años afectaron las economías del mundo: por un lado, la pandemia COVID 19 y, por el otro, el conflicto bélico Ucrania-Rusia que ha desatado una crisis económica sin precedentes en el mundo (Tabla1 – A3 y A6).

La advertencia de los especialistas en salud y ambiente, sobre la posible aparición de nuevas enfermedades (Tabla1 –A6) nos expondrán a mayores riesgos desigualdad y pobreza.

Una amenaza que impacta cada vez más, y se hace más evidente, es el cambio climático (Tabla1 – A4) a nivel global y regional. Cabe destacar que este factor “clima” es decisivo, a la hora de definir la calidad del producto final: el vino. Se sabe que heladas tardías o precipitaciones intensas impactarán en la producción (recordar años 2013 y 2015) y, en consecuencia, generarán pérdidas importantes.

A fines de marzo de 2023, según datos del Instituto Nacional de Vitivinicultura se han perdido importantes volúmenes de cosechas dada las heladas tardías y granizos en la zona cordillerana. (Tabla1 – A1).

En síntesis, y a manera de conclusión del diagnóstico FODA, podemos establecer que se podrían lograr mejoras sustanciales en la empresa o pyme familiar aprovechando una serie de oportunidades que las nuevas tendencias en materia de consumos y del cuidado del medio ambiente nos están ofreciendo.

La fortaleza de La Emilia radica en su vino de alta calidad, luego de su reconversión en el año 2004.

Las amenazas detectadas son el cambio climático que afecta directamente la producción y la calidad del vino, el uso de agroquímicos y las variables económicas tan influyentes en la economía doméstica.

Las debilidades de la organización son un tema por resolver en forma perentoria, la reconversión es necesaria para un mundo que exige y pone condiciones en materia ambiental.

Buenas prácticas ambientales y educación ambiental (Tabla1 –O8) se deben traducir en un manual que nos ayude a minimizar y mitigar los impactos negativos que genera la humanidad y fortalecer aquellos que fomenten ciudades inclusivas, solidarias y resilientes como lo establecen los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

2.3) *Análisis Específico del Perfil de Carrera:*

Los nuevos enfoques de desarrollo analizan las organizaciones y su contexto, para orientar el modelo de negocio hacia el desarrollo sostenible, a partir de la economía circular y la eficiencia energética.

La importancia económica de la actividad vitivinícola en la Argentina es sustancial, pero no es menor el costo y el pasivo ambiental que genera.

Como futuros profesionales del ambiente debemos hacer todos los esfuerzos necesarios para desarrollar estrategias que permitan minimizar o mitigar los impactos negativos y potenciar aquellos positivos.

El cuidado, el manejo y los usos que se haga del recurso suelo debe ser una de las metas centrales para la mejora en las prácticas ambientales.

La generación de residuos a nivel planetario es insostenible, es claro que, debemos transitar de modelos tradicionales y lineales de desarrollo a otro que permita cumplir con el ODS 11.

Transitar a la generación de energías alternativas y sostenibles es otro de los objetivos de desarrollo, la biomasa como materia prima de dicho proceso, se torna primordial.

El aprovechamiento de los subproductos (residuos orgánicos sólidos) es clave desde lo ambiental y lo económico.

Se debe propender a la elaboración de compost orgánico a fin de restaurar y establecer nutrientes que esta actividad extractiva genera.

Si implementará un Plan de Manejo de Residuos Orgánicos Vínicos –enmiendas orgánicas o compost- a nivel finca.

Se llevarán a cabo campañas de concientización sobre el manejo integral de los residuos orgánicos vinícolas y el cuidado del recurso suelo en la Finca , y también a través de la implementación de un programa de difusión en redes sociales sobre la temática.

Por lo tanto, el presente caso de estudio es relevante, dado que una de las principales debilidades de La Emilia (Tabla1 D3) nos ofrece una inmejorable oportunidad (Tabla1 – O10).

Transformar los residuos en verdaderos recursos es minimizar la huella ecológica, y así poder dar inicio al proceso de reconversión en materia ambiental, tan necesarios para la empresa y el planeta.

3) MARCO TEORICO

Desarrollo Sostenible:

En 1987, se acuñó la primera definición de desarrollo sostenible en el informe *Nuestro futuro común*, publicado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland) de las Naciones Unidas, en cuyo texto se afirma lo siguiente: “El desarrollo sostenible es el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades”. Dicho concepto obtuvo mayor reconocimiento en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, en 1992. A través del mismo, se definieron los tres pilares en los que se basa el desarrollo sostenible: el económico, el social y el medioambiental. A partir de la definición de estos tres pilares, se acuñó una nueva definición: “El desarrollo sostenible es el desarrollo que es económicamente viable, ecológicamente correcto y socialmente equitativo”.

En el presente caso de estudio podemos observar como algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) más relevantes se interrelacionan: ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles), ODS 13: (Acción por el Clima), ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructuras), ODS 12 (Producción y Consumo Responsable) para alcanzar las metas propuestas por el mundo global.

La revalorización de los residuos y reincorporarlos al proceso industrial es, una de las maneras de internalizar los costos ambientales, hacerse cargo de las emisiones y seguir trabajando para lograr la sustentabilidad.

Al respecto (Alkire y Deneulin, 2018) sostienen: “Específicamente, la sustentabilidad ambiental implica alcanzar los resultados del desarrollo de una región sin poner en peligro la base de sus recursos para las generaciones futuras”.

Cambio Climático:

La principal amenaza a la que se enfrentan todos los seres vivos en el planeta es el cambio climático, debido a esto, se hacen grandes esfuerzos para abordar de manera adecuada el desarrollo sustentable.

Las acciones del hombre y la evolución natural han hecho aumentar considerablemente las temperaturas medias en la tierra. Esta situación genera nuevos escenarios donde cada una de las especies debe adaptarse a dinámicas ambientales inciertas.

El calentamiento global se debe principalmente al incremento de los gases de efecto invernadero (GEI) - Dióxido de carbono (CO₂) - Metano (CH₄) - Óxido nitroso (N₂O) - Hidrofluorocarbonos (HFCs) - Perfluorocarbonos (PFCs) - Hexafluoruro de azufre (SF₆) - (Protocolo de Kioto, 2015)

El deterioro del medio ambiente observa asimismo algunos datos preocupantes: anualmente 6,5 millones de toneladas de residuos van a mares o ríos; 7 millones de hectáreas se pierden por erosión o desertización; en los últimos 20 años se han cuadruplicado las grandes catástrofes naturales; el 46% de los bosques originales han desaparecido; el efecto invernadero dispararía aumentos de temperatura, cambios climáticos globales y posibles efectos de inundaciones (Ferrara, 2007)

Producción, Residuos y Compostaje:

La producción industrial y el consumo han aumentado exponencialmente en las últimas décadas.

Las economías a nivel global han impulsado este modelo insustentable provocado el consumo masivo de recursos no renovables que generan enormes cantidades de desechos, siendo su eliminación un problema ambiental de gravedad.

Los suelos son los receptores de nuestras malas decisiones.

Los mismos evidencian un paulatino deterioro en los parámetros que definen su fertilidad, por lo tanto es necesaria la reposición de los nutrientes, ya que los procesos productivos extraen más nutrientes de los que se incorporan.

La reutilización de residuos orgánicos supone un doble efecto para el ambiente.

Dichos residuos y específicamente los que genera la industria vitivinícola podrían ser aprovechados nuevamente como recursos para generar impactos positivos en el ambiente. Un residuo orgánico es todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar o industrias.

Por un lado, se logra disminuir la presencia de éstos en el medio y por otro, la aplicación al suelo de materiales orgánicos debidamente tratados, lo que permitiría mejorar las condiciones físicas, químicas y biológicas de los suelos. (Compítela P; Cepa S, 2010)

El compostaje es el proceso de descomposición orgánica de la materia biológica por el cual se obtiene compost, en condiciones controladas de humedad y temperatura. Este material puede ser usado como mejorador de suelos o como abono (Montoya Naranjo; Orozco Sánchez y Yepes, 2008).

Economía Circular y Responsabilidad Social Empresaria

Es necesario el cambio del modelo lineal de “extraer, producir y desechar” y comenzar a implementar ciertos principios de la economía circular a fin de optimizar el rendimiento de los recursos, componentes y materiales en uso con la máxima utilidad en todo momento en ambos ciclos técnico y biológico.

Además de este nuevo paradigma es necesario fomentar la responsabilidad social corporativa que ayude a tomar verdadera conciencia sobre los inconvenientes de una mala gestión ambiental.

La misma se plantea como necesidad de promover buenas prácticas en los negocios a través de asumir, por parte de la empresa, la responsabilidad de los impactos que genera la actividad productiva a la que se dedica. A largo plazo contribuye a un mayor valor social de la empresa, que beneficia a sus accionistas (mayoristas y minoristas), a los trabajadores, a los grupos de interés (stakeholders) y a la ciudadanía en su conjunto. (Núñez, 2003).

Poder transformar el residuo en un recurso, es algo muy positivo que no debemos desaprovechar. Al generar un nuevo producto, este puede ser de venta,

generando nuevos ingresos que auto-solvente el proceso o de enmienda y mejora de su propio capital tierra (Aramberri, 2018).

La responsabilidad social como organización encomiendan a que nos eduquemos ambientalmente y aportemos a las generaciones futuras instrumentos que permitan legar un mundo mejor.

Marco normativo del caso:

Podemos enumerar la siguiente estructura normativa vigente en la que se encuadran las distintas actividades llevadas a cabo por Finca la Emilia:

- Constitución Nacional (considerar los Acuerdos Multilaterales ratificados por nuestro país en lo relativo a residuos y sustancias químicas).
- En un segundo nivel, se encuentran las leyes de presupuestos mínimos de protección ambiental, conformada por la Ley General del Ambiente, la Ley de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios, la Ley de Gestión Integral de Residuos Industriales y Actividades de Servicios.
- Finalmente la Constitución Provincial de Córdoba, Ley N° 10.208 de Política Ambiental de Córdoba, Ley 10663 Programa Provincial de Buenas Prácticas Agropecuarias, Ordenanza Municipal (2361/20) Concejo Deliberante de Colonia Caroya.

4) SINTESIS Y JUSTIFICACION

En Finca La Emilia, el suelo, el agua y el aire son impactados permanentemente por fuentes de contaminación tanto fijas como difusas.

La ausencia de acciones concretas para mitigar o minimizar las actividades antrópicas, no hacen más que mostrar la poca o casi nula gestión integral de dichos bienes ambientales.

En este reporte de caso, el suelo, es el sustrato que sostiene toda la actividad primaria que lleva adelante el proyecto vitivinícola.

No se tienen en cuenta medidas y acciones para preservar los nutrientes del mismo. El uso sostenido de dicho recurso genera pérdidas importantes de sus propiedades (materia orgánica, estructura, textura, porosidad).

El agotamiento de los mismos traducido en la pérdida de la capacidad productiva generada por una continua disminución del contenido de materia orgánica, nutrientes (fósforo principalmente) y de la actividad biológica, se ha transformado en una de las externalidades negativas de mayor impacto en la actualidad del sector agropecuario en la provincia de Córdoba.

El diagnóstico de fertilidad de suelos (mediante análisis) y la fertilización (prácticas ambientales amigables) como sugiere la ley provincial 10663 -Programa Provincial de Buenas Prácticas Agropecuarias- son dos acciones estratégicas para recuperar las propiedades centrales del factor productivo esencial.

Los subproductos (orujos y restos de poda) de la actividad principal son una enorme oportunidad para transformarlos e incorporarlos nuevamente al sistema vitivinícola.

Los residuos orgánicos que genera la actividad vinícola de alguna manera deben volver al sistema productivo como lo sugieren los principios de la economía circular.

La reutilización de orujos y restos de poda tiene como beneficio, evitar la contaminación por la quema de los mismos y la elaboración de compost para mejorar características del suelo al equilibrar mejor los nutrientes.

Otra estrategia para el procesado de orujo de uva destinado a enmiendas o fertilizantes agrícolas es someterlo a tratamiento con lombrices para obtener vermicompostaje, con las propiedades añadidas de la transformación de este material por parte de las lombrices y la posterior posible aplicación de las mismas como cebo de pesca o fuente de proteínas en alimentación ganadera (Domínguez et al., 2017).

En los últimos años, existe una creciente tendencia a tratar estos subproductos no como residuos sino como nuevas materias primas, buscando un aprovechamiento integral que permita su revalorización.

Dada la escala emprendimiento –familiar- sería muy complejo y costoso certificar normas de calidad (ISO) para intentar reducir los impactos en el ambiente y cumplir con la legislación en materia ambiental.

Por lo tanto, el presente caso de estudio es relevante, dado que una de las principales debilidades de La Emilia (Tabla1 D3) nos ofrece una inmejorable oportunidad (Tabla1 – O10).

Justifica nuestra intervención como futuros profesionales ambientales la confección de herramientas e instrumentos que colaboren con la organización en implementar buenas prácticas ambientales, a través de un manual con instrucciones precisas sobre el manejo de los residuos orgánicos.

Además la educación ambiental no solo pasa por la esfera pública, los sectores privados deben comprometerse en la difusión a través de acciones y programas que permitan sumar conciencia ambiental.

Sentar las bases para una gestión integral de los residuos orgánicos –orujos, restos de podas- y de las borras vínicas (resultante del proceso de filtrado del vino).

Uno de los objetivos del presente trabajo, es la elaboración de una guía como instrumento de efectiva aplicación para la valoración –enmiendas orgánicas o compost- de los mismos generados en el proceso de elaboración del vino.

Además de concientizar y educar en cuanto al manejo de residuos orgánicos producidos en la actividad productiva y confeccionar un programa de comunicación (redes sociales) para los distintos actores que interactúan con La Emilia y la comunidad caroyense.

Tanto la guía o manual de aprovechamiento de residuos-recursos (principio circular) como el programa de comunicación serán las dos herramientas centrales para mejorar y aprovechar la oportunidad detectada en el caso de estudio.

Instrumentos necesarios para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible y con la Agenda 2030 que nos proponen metas que difícilmente se puedan alcanzarse, pero que sin dudas, valen la pena intentarlo.

Poner en valor las prácticas agropecuarias sustentables y sumar a la noble tarea de educar para el ambiente.

5) PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

La gestión de los residuos sólidos orgánicos vínicos a través de la reducción y/o revalorización de los mismos permitirá organizar los recursos humanos, técnicos y financieros del emprendimiento familiar a fin de llevar a cabo una actividad sustentable y sostenible.

El plan de manejo de residuos contempla entre otras cosas, políticas de consumo, sistemas de reducción y separación, reutilización de productos, compostaje y enmiendas, etc.

La meta es diseñar e implementar acciones para un correcto manejo de dichos desechos sólidos orgánicos –a través de técnicas como el compostaje- además de concientizar a las nuevas generaciones sobre la importancia del nuevo paradigma: la economía circular.

Por ello, la estrategia o idea de compostar como herramienta decisiva para la preservación y recuperación de las propiedades del suelo fue definida como:

. El compostaje es un proceso biooxidativo producido bajo condiciones controladas de aireación, humedad y temperatura que requiere sustratos orgánicos heterogéneos en estado sólido. Implica el paso por una etapa termofílica y una producción temporal de fitotoxinas, generando como productos dióxido de carbono, agua, minerales y una materia orgánica estabilizada, libre de sustancias fitotóxicas y dispuesta para su empleo en agricultura sin que provoque efectos adversos. (Senesi, 1.989)

El Manual de Buenas Prácticas Ambientales en Finca La Emilia para la Gestión Integral de los Residuos Orgánicos Vínicos deberá implementarse entre Septiembre 2023 y Septiembre 2024 como prueba piloto, en caso que el modelo sea exitoso, luego de una evaluación general, se deberá implementar en forma permanente como política general de la pyme familiar.

Objetivo General.

Implementar el presente MBPA a partir de Septiembre del presente año y por el término de doce meses corridos a fin del aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos vínicos generados en Finca La Emilia. La técnica a utilizar será el

compostaje como enmienda orgánica para el restablecimiento de las propiedades del suelo a fin de mitigar impactos propios de la actividad.

Objetivos Específicos:

- 1) Diagnosticar y caracterizar las propiedades físicos-químicas-biológicas del suelo en el predio productivo como principal sustrato de la actividad vinícola;
- 2) Diseñar y evaluar el proceso de compostaje para que el producto estabilizado -fertilizante orgánico- pueda ser incorporado como mejorador del suelo y sus propiedades;
- 3) Establecer un plan o estrategia de difusión a los efectos de concientizar sobre el manejo adecuado de los residuos que genera el sector en el marco de su responsabilidad social;

6) ALCANCE

Se realiza esta propuesta de Manual de Buenas Prácticas Ambientales (MBPA) para Finca La Emilia ubicada en el conglomerado Colonia Caroya - Jesús María. Con esta propuesta se pretende determinar acciones que permitan modificar o mejorar tareas y comportamientos, y de esta manera, ir reduciendo paulatinamente impactos asociados a la actividad.

La mejora continua y el desarrollo sostenible son esenciales para un manejo adecuado en la finca, para ello, se deberán identificar los aspectos que potencialmente impactan en el entorno.

Este conjunto de decisiones y acciones definidas a través de los objetivos específicos serán la guía a cumplir para que el presente proyecto o plan pueda ponerse en práctica verdaderamente entre los períodos 09-23 / 09/24.

Como punto de partida deberemos hacer un evaluación lo más certera posible de las propiedades del suelo y la materia orgánica disponible en el predio productivo, para ello, tomaremos las muestras respectivas se enviarán a un laboratorio público (INTA UNC) o privado para su análisis y caracterización.

Se analizarán los primeros 20 cm del perfil de suelo determinando fósforo, nitrógeno, materia orgánica y el ph como punto de partida, dicha metodología se deberá implementar dos veces al año: un análisis previo a la siembra y otro post cosecha. El

objetivo de dicho control es determinar la fertilidad y las condiciones de salinidad del suelo.

Se aspira a una adecuada gestión de los residuos teniendo en cuenta la legislación vigente, contando con la colaboración y el compromiso de los dueños de La Emilia para avanzar y concretar esta propuesta de acuerdo a la oportunidad detectada.

Se propone separar los residuos en reciclables, compostables y otros (que serán los destinados a disposición final) como lo recomiendan las normativas actuales.

Para ello, se implementará durante todo el período establecido (como prueba piloto) la recuperación de los residuos orgánicos (orujos, raques, hojas, restos de podas, guano vacuno) como propuesta de valor para el plan de manejo y recuperación de los residuos.

Se deberá disponer de un sector específico para el proceso de compostaje, dicho espacio se ubicará en un área alejada (dentro) de la finca para evitar contaminación visual y los malos olores. En lo posible se evitarán las áreas de mayor circulación (bodega y espacios de degustación para clientes y consumidores).

El producto final -material estabilizado- de dicho proceso se mostrará a los potenciales visitantes y a los distintos actores que interactúan con el emprendimiento a los fines educativos y de concientización como quedó plasmado en el objetivo específico 3.

Además se explicará y se proyectará un producto audiovisual –de corta duración- a los potenciales visitantes/consumidores en la sala de degustación sobre las distintas fases del proceso de compostaje y la importancia del cuidado del suelo. El objetivo de esta acción es que se valore el aprovechamiento de los residuos orgánicos y la transformación en recursos nuevamente como uno de los principios de la economía circular.

Una correcta gestión, concientización y capacitación de las prácticas ambientales –residuos y desechos transformados en recursos nuevamente- es muy probable que tengan gran aceptación y se lleven a cabo de la manera más óptima posible, en concordancia con el presupuesto y recursos disponibles.

Para sintetizar el alcance de la propuesta y determinar su factibilidad o viabilidad técnica creo oportuno señalar que este tipo de emprendimiento de pequeña

escala (familiar) se ajusta a los parámetros que esta técnica para enmendar suelos no requiere de ninguna tecnología especial y se encuadra en las recomendaciones GIRSU.

Hay un sinnúmero de iniciativas en el mundo de aprovechamiento de los residuos generados por la industria alimenticia, que luego, serán incorporados al suelo, previo tratamiento como mejoradores o fertilizantes orgánicos como enmiendas para los suelos agrícolas.

El presupuesto anual estimado a valores actuales para ejecutar el presente manual con acciones concretas para el tratamiento de residuos orgánicos sólidos vínicos:

Los principales conceptos los configuran entre otros: análisis de suelos, asesoramiento de profesionales, diseños gráficos y para redes sociales e impresiones, mobiliario, herramientas e instrumentos.

7) PRESUPUESTO ESTIMADO ANUAL

CONCEPTOS –DETALLE-	VALOR ANUAL PESOS	VALOR ANUAL DOLARES
Análisis de suelos parámetros de rutina (dos muestras año) + Análisis Producto Final –Compost-	25.000,00	103,09
Diseño imagen-identidad redes sociales (asesor. Mensual + diseños)	480.000,00	1.979,38
Diseño producto visual -corto para proyección en bodega- Realizador del video.-	80.000,00	329,89
Diseño e impresión de dípticos entregables para sala de degustaciones y eventos externos (1000u)	120.000,00	494,84
<u>Asesoramientos Externos:</u>		
Lic. Gestión Ambiental (Informe de trabajo+ honorario mensual).	520.000,00	2.144,32
Ing. Agrónomo (Informe Agronómico Suelo +	520.000,00	2.144,32

análisis proceso de compostaje honorario mensual)		
Personal auxiliar para gestión y manejo de residuos y composteras (Un operario UATRE) media jornada.- Salario + Aportes Patronales +Ropa trabajo	1.494.000,00	6.160,82
Herramientas e Instrumental para el proceso compostaje (Contenedor 1100 lts, palas, horquillas, tijeras, nylon)	320.000,00	1.319,58
Smart TV Samsung 55” sala de degustación	277.599,00	1.144,73
Diseño e impresión del Manual con Instrucciones sobre el manejo de los residuos orgánicos en Finca La Emilia.	230.000,00	948,45
VALOR ANUAL DEL PROYECTO	4.066.599,00	16.769,42

***Cotización Valor dólar oficial –BNA Venta- Fecha 06-06-2023 \$ 242,50**

Los valores obtenidos en el presente presupuesto fueron obtenidos bajo un esquema tarifario y de honorarios en la provincia de La Pampa:

- Sitio Internet COPROCNA (Consejo Profesional de Ciencias Naturales de La Pampa). Valores Honorarios Lic. en Gestión Ambiental –Ing. Agrónomo.
- Laboratorio de Análisis de Suelos y Compost ESAGRO (Parámetros propuestos: F, N, MO y PH + análisis producto final MO) . Santa Rosa La Pampa.-
- Sitio Internet: UATRE Gremio. Escala Salarial + aportes patronales.-
- Base 1. T Diseño e Impresiones. Santa Rosa La Pampa.
- Sitio Internet. GARBARINO SA Smart Tv Samsung 55´ -
- Sitio de Internet: Mercado libre –herramientas e instrumentos- valor tomado a la fecha.-

8) RECURSOS INVOLUCRADOS

Humanos

- Dueños de la Finca La Emilia (Propietaria, Hijos)
- Staff Profesional del Proyecto: Lic. Gestión Ambiental (asesoramiento externo), Ingeniero Agrónomo (asesoramiento externo) , Comunicador Social y Enólogo (ya presta sus servicios).- Diseñador gráfico (Externo)
- Personal Estacionario (Calificado ya que tienen experiencia en el manejo de la finca productivo).-
- Personal auxiliar técnico a fin de instrumentar la separación y clasificación en el predio y bodega.-

Económicos

- Pago al laboratorio por los análisis de suelos y compost.
- Honorarios del equipo asesor -Consultoría: Lic Gestión Ambiental, Ing. Agrónomo y Comunicador Social). Realizador producto visual.
- Honorarios por diseños gráficos para impresión y redes sociales
- Presupuesto acordado para la implementación del plan de gestión de residuos orgánicos sólidos.

Materiales

- Indumentaria y elementos de seguridad para el personal auxiliar que manipule los residuos.
- Carteles indicadores en la Finca.
- Contenedores de reciclaje en finca y bodega.
- Herramientas e instrumentos varios de jardinería para confección y manipulación de las composteras.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales (impreso y digital).

Acciones Específicas

- *Acciones del Objetivo Específico 1:* Diagnosticar las propiedades físico-químicas y biológicas del suelo en el predio productivo como principal sustrato de la actividad vinícola.

1.1 Caracterización y diagnóstico del suelo en Finca La Emilia como principal sustrato de la actividad vinícola.

1.2 Evaluación de indicadores y parámetros que permiten llevar a cabo la actividad en productiva en la finca.

- *Tareas Relacionadas*

1.1.1 Reconocer e inspeccionar el área productiva en la Finca.

1.1.2 Buscar antecedentes de: estudios de suelos, precipitaciones, temperaturas, evapotranspiración, y demás variables climáticas en organismos oficiales (INTA, UNC) de casos similares en la zona de referencia.

1.1.3 Generar entrevistas con la dueña y sus hijos, el enólogo responsable, como así también el agrónomo que los asesora.

1.2.1 Toma de muestras de suelo de acuerdo a protocolo definido por el laboratorio y especialista (Agrónomo) y posterior análisis del mismo (Laboratorio).-

1.2.2 Procesar datos, elaborar caracterización del suelo y comunicar los resultados a los dueños y enólogo.

1.2.3 Controlar los indicadores y parámetros definidos en los meses 10-23 (salida de latencia) y 04/24 (post vendimia).

1.2.4 Generar lineamientos para el manejo del suelo teniendo en cuenta variables climáticas, perfil edáfico y propiedades físico químicas del sustrato.

- *Acciones del Objetivo Específico 2:* Diseñar, desarrollar y evaluar el proceso de compostaje para que el producto estabilizado -fertilizante orgánico- pueda ser incorporado como mejorador del suelo y sus propiedades;

2.1 Caracterización de los residuos orgánicos compostables (propiedades físico químicas);

2.2 Diseñar pilas para compostaje y evaluar su proceso periódicamente hasta la obtención del producto final;

- *Tareas Relacionadas*

2.1.1 Recolección de residuos en bodega y finca.

2.1.2 Separación de los residuos en orgánicos e inorgánicos. Los inorgánicos serán reciclados o revalorizados según corresponda. También se podrán separar y entregar a recicladores de la comunidad o región. Disponer de cestos de colores con leyendas claras.

2.2.1 Clasificación de los residuos orgánicos según corresponda: a) escobajos –sostén del racimo uva- b) orujos de uva –piel y semillas – c) borras vínicas d) restos de podas, hojas y demás materia orgánica que se genera en la finca. Definir áreas para cada uno de ellos;

2.2.2 Acondicionar área dentro de la finca para hacer pilas con el material a compostar: orujos frescos –previo secado-, restos de podas hojas y demás desecho, más el agregado de guano de vaca recolectado en campos de productores locales para inocular microorganismos a los fines de acelerar el proceso de compostaje;

2.2.3 Evaluar los parámetros de calidad del compost o producto final a través de análisis físico-químico y biológico.

2.2.4 Fertilizar el suelo a través de aplicaciones sugeridas por los profesionales agrónomos de acuerdo a criterios técnicos establecidos por los mismos..

2.2.5. Esparcir restos de escobajos-raque- en pasillos y calles internas –ayuda a consolidar suelos- de la finca para evitar que el material particulado se suspenda en el aire generando problemas en la salud.

2.2.6 Las borras vínicas se guardarán en recipientes especiales hasta la entrega de dicho desecho o residuo dado que hay empresas que se encargan de efectuar una nueva destilación para obtener ácido tartárico o alcohol vínico. Existe resolución INV tratamiento especial de borras.-

- *Acciones del Objetivo Específico 3:* Establecer un plan o estrategia de difusión a los efectos de concientizar sobre el manejo adecuado de los residuos que genera el sector en el marco de la responsabilidad social.

3.1. Definir los actores que serán destinatarios del citado plan de difusión para la concientización en materia de residuos y sus aprovechamientos en función de los principios de la economía circular;

3.2. Generar estrategias a los fines de concientizar (digital y escrito) sobre prácticas amigables con el ambiente y sustentables para el tratamiento de los residuos orgánicos en la actividad vinícola.

- *Tareas Relacionadas*

3.1.1 Confeccionar una base de datos con los actores que se interrelacionan en las distintas actividades: dueños, empleados estacionales, staff profesionales, organismos de control, proveedores, clientes consumidores, visitantes a la bodega, vecinos de la zona. Analizar su intervención y participación dentro de la bodega.

3.2.1 Definición de los ejes principales para comunicar a los distintos sectores, para ello, los profesionales –Lic. Gestión Ambiental, I. Agrónomo y Lic. Comunicador Social- definiendo las temáticas prioritarias y estratégicas de la gestión de residuos y su aprovechamiento.

3.2.2 Analizar la competencia y ámbito de aplicación de dicho plan de difusión.

3.2.3 Definición del presupuesto del plan.

3.2.4 Definir productos y su distribución (periodicidad y vías de comunicación)

En redes sociales: *Definir plataformas (Sitio Web, Instagram, Facebook);

*Diseño de la Identidad del Plan;

*Planificación mensual del contenido;

*Gestión Publicidad;

*Generar informe de gestión para conocer si lo que se está comunicando es positivo;

*Reporte de desempeño en cada red social;

3.2.5 Diseño e impresión de los dípticos explicativos del proceso de gestión integral de residuos dentro de la finca. También se realizará un producto visual –de corta duración– para proyectar mientras se hacen degustaciones y catas de vinos explicando el proceso de aprovechamiento de los residuos orgánicos vínicos.

9) EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

La iniciativa de realizar esta evaluación de desempeño es cumplir y satisfacer los objetivos específicos propuestos a través de cada una de las acciones a realizar.

Los indicadores prioritarios se enfocarán sobre el manejo integral de los residuos orgánicos vincos generados en la iniciativa familiar para producir vinos de alta calidad.

La escala del proyecto – pyme familiar- determina en principio una prueba piloto y experimental en un horizonte temporal de 12 meses a partir del mes de Septiembre del corriente año.

Dada la magnitud señalada anteriormente no amerita implementar auditorías ambientales en esta primera etapa –evitar costos innecesarios- solo será necesario hacer un seguimiento y evaluaciones periódicas por parte del staff profesional.

Una vez superada dicha etapa (experimental), se hará un análisis costo beneficio donde se pondrá en juego los distintos aspectos (ambiental, social y económico) y a partir de ello, se podrá pasar a una etapa superior o de mejora continua implementando un sistema de gestión integral de la pyme.

Estos son algunos de los criterios o indicadores para evaluar el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan:

ASPECTO A MEDIR	INDICADOR
O.E. 1- USOS SUELOS-	
Fertilidad	Resultado análisis laboratorio: fosforo, nitrógeno, materia orgánica y pH;
Salinidad	Resultados de análisis laboratorio conductividad eléctrica y residuo seco
Cobertura vegetal	Índice vegetación diferenciada normalizada –NDVI- a través de imágenes gratis satelitales. Comparadas.
O.E.2 -COMPOST-	

Cantidad de residuos sólidos totales. Orgánicos e Inorgánicos. Clasificación.	Volumen en kilogramos de cada tipo de residuos generado. Libro de registros.
Cantidad de residuos orgánicos vínicos para compostaje. Orujo secos, escobajos, restos de podas, etc.	Kg. Material final estabilizado –humus- Análisis laboratorio del producto – calidad de la materia orgánica-
O.E.3 –CONCIENTIZACIÓN-	
Publicidades en redes sociales y otros canales de difusión.	Cantidad de personas que visitan redes sociales e interactúan. (Facebook, Instagram,etc)
Visitantes a la bodega	Dípticos entregados, libro o registro de visitantes y venta de productos en finca.
Participación con stand en encuentros regionales de pymes.	Dípticos entregados, ventas de productos, Cantidad de asistentes a los eventos.

10) CONCLUSIÓN:

A lo largo del presente trabajo –reporte de caso- he transitado en la búsqueda permanente de alcanzar las dimensiones del desarrollo sostenible.

De alguna manera Finca La Emilia, sienta sus bases en la actual legislación vigente de acuerdo a la jerarquía jurídica imperante en el país y en la provincia de Córdoba. Las principales herramientas normativas aplicables al presente caso son la ley ambiental provincial 10.208, ley provincial 10.663 –Buenas Prácticas Agropecuarias- y la Ordenanza Municipal (2361/20) Concejo Deliberante de Colonia Caroya referente al Ordenamiento Territorial y los Usos del Suelo.

Las actividades agropecuarias deben tender a un desarrollo sostenible a través de la innovación tecnológica, el cuidado de los recursos naturales y la capacitación permanente de las personas.

La consolidación de Finca La Emilia a través del tiempo está dada por la calidad sus productos vínicos a partir de innovaciones (tecnología: nuevas cepas) en uno de sus recursos estratégicos como son: las cepas de uvas traídas de Europa.

Pero actualmente no está ocurriendo lo mismo, sino todo lo contrario, con otros recursos primordiales y esenciales como son: el suelo, el agua y el aire

Esta situación se torna propicia para aprovechar la oportunidad y generar pautas o indicaciones de trabajo para el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales a través de la puesta en funcionamiento de un plan de mejoras y buenas prácticas ambientales.

Por ello, se propone durante el primer año un ensayo o prueba piloto, a fin de ajustar y desarrollar un sistema de gestión ambiental cuando el volumen productivo y comercial así lo ameriten.

La planificación anual propuesta, intenta sintetizar a través de acciones preventivas mejorar prácticas agronómicas para el cuidado y manejo del recurso suelo.

La Emilia debe utilizar todas las herramientas a su alcance para mantener las propiedades del suelo y restaurar con enmiendas orgánicas –fertilizar- cuando sea necesario y oportuno.

La utilización de los agroquímicos es una práctica que se deberá ir reemplazando por opciones más amigables con el ambiente. Es importante que las producciones agropecuarias evolucionen hacia una práctica ecológica y sustentable.

Las fertilizaciones propuestas a través de enmiendas orgánicas serán las que resulten del aprovechamiento de los residuos orgánicos vínicos a través del proceso de compostaje que se llevará a cabo en la misma finca.

Es el momento de tomar decisiones, sino tal vez, por prácticas culturales habituales se produzca el agotamiento de los suelos reflejándose en pérdida de la capacidad productiva.

Otro aspecto sustancial del plan propuesto es el aprovechamiento de los desechos sólidos vínicos transformándolos nuevamente en recursos del sistema. Adhiriendo a las tendencias globales y los principios de gestión de residuos sólidos, como parte de una nueva mirada de la economía y la sociedad: “la economía circular”.

Una vez validada la instancia de prueba piloto o inicial, este manual o guía sustentable, deberá establecerse como instrumento a fin de cumplir con uno de los principios esenciales de la gestión ambiental: educación, concientización y difusión.

Este conjunto de acciones concretas (cuidado del suelo, aprovechamiento de residuos y concientización ambiental) nos indican un camino para mejorar aspectos esenciales en la forma de producir y consumir.

Pero también, es oportuno aclarar, que esta iniciativa deja algunos aspectos para seguir estudiando con más detenimiento y detalle de cara a futuro.

El Plan aporta herramientas para la mejora ambiental y social, pero para que ello ocurra, la empresa requiere hacer las inversiones necesarias debiendo planificar previamente los pasos a seguir para instrumentarlo.

El presupuesto anual estimado (Páginas 24-25) nos permitirá proyectar cual serán los fondos necesarios para llevar a cabo el plan de mejora. El mismo deberá ajustarse y adecuarse a valores de Córdoba ya que fue confeccionado con tarifas y honorarios de la provincia de La Pampa.

Se deberá recurrir y consultar con algún especialista en materia económica, para que asesore y sugiera como instrumentar el plan a fin de no generar inconvenientes financieros y de liquidez en la pyme en cuestión.

Tal vez, los mayor parte de los fondos generados por el emprendimiento sean destinados a la elaboración de vinos, y entonces se deberá analizar la conveniencia o no de recurrir a financiamiento externo para mejorar los aspectos ambientales.

Un camino podría ser recurrir a líneas de “créditos verdes” impulsados por organismos públicos o banca oficial disponibles para la implementación de mejores prácticas ambientales como se sugiere en las distintas cumbres mundiales en materia ambiental.

En caso que en esta primera etapa se determine (especialista económico) la no aplicabilidad del plan por cuestiones económicas, se deberá poner en marcha estrategias asociativas con otros emprendedores de escalas productivas similares para llevar a cabo el presente MBPA que redundarán en beneficios sociales y económicos en mediano y largo plazo.

Para finalizar, se evidencia que la puesta en marcha del presente manual, implicará necesariamente un proceso de innovaciones ambientales, productivas y comerciales, que redundará en beneficios no solo para la empresa sino también para los exigentes y trazables mercados actuales.

Preservar y cuidar el suelo, aprovechar y revalorizar los residuos, educar y concientizar no es una tarea solamente de “La Emilia”: es tarea de todos y todas.

10) RECOMENDACIONES:

- Definir junto al especialista económico financiero (*Lic. Administración/Contador Público*) como ir instrumentando el Plan Piloto para no ocasionar problemas financieros en la Pyme.
- De no contar con los fondos necesarios para implementar estas medidas, evaluar junto a él (*Lic. Administración/Contador Público*) la oportunidad o no de acceder a un crédito blando o de fomento para dar los pasos necesarios para la reconversión ambiental y aplicar el presente MBPA.
- Si el flujo de fondo determina la viabilidad del Plan, aplicar el presente Manual de Buenas Prácticas Ambientales como punto de partida para generar conciencia y evolucionar a un sistema de gestión ambiental en caso de ser

necesario por incremento en el volumen de las actividades. (*Contratar a Lic. Gestión Ambiental para seguimiento y aplicación*).

- Valerse de los análisis de suelo como mínimo dos veces al año como herramienta de diagnóstico y de planificación del manejo del suelo a nivel predial. Además de imágenes satelitales -Sentinel 2- Agencia Espacial Europea para comparar cobertura vegetal en el predio. Es necesario saber el estado del suelo y sus propiedades para la toma de decisiones. (*Contratar a I. Agrónomo para asesoramiento y seguimiento*).
- Concientizar y educar –generaciones actuales y futuras- para el uso y manejo sustentable de un recurso estratégico como es el suelo. Implementar campañas en redes sociales y para los visitantes a la bodega. (*Contratar a Lic. Comunicación Social para asesoramiento*).
- Generar un sistema integral de aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos vínicos para mejoramiento de las propiedades del suelo –compostaje-. Tender a una aplicación de fertilizantes y mejoradores orgánicos para el recurso suelo. (*Supervisado por Lic. Gestión Ambiental*)
- Tratar las borras vínicas producto del proceso de elaboración de acuerdo a la normativa vigente I.N.V. ya que determina procesos específicos. Este residuo una vez inspeccionado por organismos oficiales –INV- se manda a destilería nuevamente o se decide disponer finalmente. (*Seguimiento del Enólogo responsable*)
- Impulsar el tratamiento –separación, clasificación y revalorización- de los residuos inorgánicos sólidos –vidrios, corchos, plásticos, cartones, etc – a fin de reciclar y reutilizar de acuerdo a los principios circulares esbozados en el presente trabajo. (*Supervisado por Lic. Gestión Ambiental*)
- Diseñar instrumentos y herramientas de difusión para concientizar a los potenciales actores que interactúen con la pyme sobre la importancia y el cuidado de los recursos y sus potenciales aprovechamientos de acuerdo con los nuevos paradigmas ambientales. Implementar campañas en redes sociales y

plataformas, además para los visitantes a la bodega y los actores que interactúan con La Emilia. (*Responsable Licenciado en Comunicación Social*).

- En caso de no poder instrumentarse el Plan en La Emilia por cuestiones económicas-financieras se deberán intentar estrategias asociativas con otros emprendedores de Colonia Caroya (pymes prioritariamente) para impulsar y llevar a cabo las acciones propuestas de buenas prácticas agropecuarias como establecen las normativas. (*Lic. Gestión Ambiental, dueños de La Emilia y organismos de fomento público-privado impulsar este escenario*)

**Cabe aclarar que este conjunto de recomendaciones deberán ser aplicables en el marco de un trabajo conjunto entre los trabajadores estacionales, profesionales que necesariamente intervendrán y los propietarios de la pyme familiar.*

Referencias Bibliográficas:

- Aramberri, M. (2018). *Análisis ambiental de los residuos de las industrias jugueras. El caso del alto Valle de Rio Negro y Neuquén, Argentina*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/778>
- Ballesteros Trujillo, M, Hernández Berriel, M, de la Rosa Gómez, I, Mañón Salas, , & Carreño de León, M. (2018). *Crecimiento microbiano en pilas de compostaje de residuos orgánicos y biosólidos después de la aireación*. *Centro Azúcar*, 45(1), 1-10. Recuperado en 16 de mayo de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612018000100001&lng=es&tlng=pt
- Campitelli, P., & Ceppi, S. (2010). *Calidad de compost y vermicompuestos para su uso como enmiendas orgánicas en suelos agrícolas* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Córdoba).
- Corporación Vitivinícola Argentina (01 de Febrero de 2022) *Guía De Autoevaluación de Sostenibilidad Vitivinícola Argentina*. <https://pevi2030.com.ar/wp-content/uploads/2021/03/Guia-de-Sostenibilidad-de-la-Vitivinicultura-Argentina.pdf>.
- DERVINSА - DERIVADOS VÍNICOS S.A. Recuperado el 27 de abril de 2023, de <https://dervinsa.com.ar/>
- Humiri Huaraya, H. (2020). *Aprovechamiento del Orujo de Uva (Vitis Vinífera l.) para la Obtención de Etanol por Vía Hidrólisis Alcalina y Enzimática* [Universidad Nacional de Moquegua]. <http://repositorio.unam.edu.pe/handle/UNAM/225>
- Ley 10.664 de 2020. *Programa de Buenas Prácticas Agropecuarias de Córdoba*. https://bpa.cba.gov.ar/Views/WebForms/Docs/LEY_BPA.pdf.
- Lilo, M. F. (nov-2021). *Los Residuos Orgánicos de las Bodegas en San Patricio del Chañar de la provincia de Neuquén, Argentina desde la perspectiva del*

desarrollo sostenible [FLACSO. Sede Académica Argentina, Buenos Aires.].

<http://hdl.handle.net/10469/18656>

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Presidencia de la República Argentina.(2019) *Guía para una Producción Sustentable Sector Vitivinícola*.
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sector_vitivinicola.pdf
- Montoya Naranjo, L. J., Orozco Sánchez, F. y Yepes, S. M. (2008). *Valorización de residuos agroindustriales -frutas- en Medellín y el sur del Valle de Aburrá, Colombia*. Revista de la Facultad Nacional de Agronomía Medellín. Volumen 61, Número 1: 4422-4431. Recuperado de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfnam/v61n1/a18v61n1.pdf>
- Núñez, G. (2003). *La responsabilidad social corporativa en un marco de desarrollo sostenible*. Santiago de Chile. CL: Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5779/S0310754_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- <https://www.sustainablegoals.org.uk/wp-content/uploads/2018/03/030-031-SDGs-ALKIRE.pdf>
- Valderrama Alvarez, C. A. (2008). *Guía de Prácticas Ambientales para la Vitivinicultura* [Universidad de Chile].
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/101901>
- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Universidad Siglo 21 (2022). Reporte de Caso La Emilia. Recuperado de:
<https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/25022>