



Universidad de
SanAndrés

Universidad de San Andrés

Escuela de Negocios

Licenciatura en Administración de Empresas

Plan de Negocios: “Myklo- packaging a base de micelio de hongo”

Autor: Milagros Ray y Lucía Pereyra

Legajos: 29131 - 29123

Mentor: Sergio Postigo

Victoria, Provincia de Buenos Aires

28 octubre 2021

ÍNDICE

Resumen ejecutivo	4
CAPÍTULO 1: Oportunidad de negocio	6
1. Introducción.....	6
2. Evaluación de la oportunidad de negocio	6
2.1. Industria del packaging - global y local	6
2.2. Problema identificado	7
2.3. Oportunidad de Negocio:	8
▪ Crecimiento del segmento “Green Packaging”:	8
▪ Los biomateriales son el futuro del plástico:	9
▪ Tendencia a mayor conciencia en la sociedad:	10
▪ Escenario competitivo, posibilidad de ser pioneros en el mercado local:	11
▪ Financiación y Gobierno	12
3. Negocio propuesto para capturar la oportunidad	13
4. Propuesta de modelo de negocio - CANVAS.....	16
CAPÍTULO 2: Análisis del sector.....	20
1. Market Overview global:	20
2. Análisis del macroentorno: Context Map	23
3. Composición de la industria.....	29
CAPÍTULO 3: Mercado objetivo e Investigación de Mercado.....	32
1. Mercado objetivo y tamaño del mercado.....	32
2. Análisis del consumidor:	35
3. Segmentación de mercado y posicionamiento	36
4. Segmento definido:	42
CAPÍTULO 4- Plan de Marketing.....	43
1. Producto:	43
2. Precio:	45
3. Promoción.....	50
4. Plaza	52
CAPÍTULO 5- Operaciones del negocio	53
1. Ubicación y planta.....	53
2. Proceso de producción.....	54
3. Detalle producción para Tierra Mía	58
CAPÍTULO 6- Costos, finanzas e inversión	61

1. Inversión inicial y financiamiento.....	61
2. Costos variables, precio de venta y contribución marginal	62
3. Costos fijos y punto de equilibrio	63
4. Proyección de ingresos y estado de resultados	65
CAPÍTULO 7 - Equipo	67
CAPÍTULO 8 - Aspectos Legales.....	69
1. Forma Legal- SRL.....	69
2. Marca.....	70
3. Marco regulatorio	70
CAPÍTULO 9 - Plan de implementación y riesgos	72
CAPÍTULO 10 - Conclusiones.....	73
ANEXOS	76
BIBLIOGRAFÍA	125



Universidad de
San Andrés

Resumen ejecutivo

El plan de negocio de Myklo consiste sustituir el packaging tradicional de Poliestireno Expandido (EPS) por un **packaging biobasado 100% biodegradable y compostable** realizado a base de micelio de hongo ganoderma Lucidum. El segmento de clientes que se busca atacar es **cualquier empresa que requiera del uso de packaging y en donde el packaging mejore o potencie el producto final**, como por ejemplo las **empresas de cosmética**. Dado que gran parte de la validación de la propuesta está basada en el enfoque ambiental del proyecto, para arrancar, se apuntará específicamente a **empresas de cosmética natural y orgánica**. Como propuesta de negocio, Myklo busca convertirse en una solución innovadora que combine la *biología*, el *diseño* y la *tecnología*. Busca así, generar un negocio de impacto que fomente el conocimiento y aplicación del micelio como un material nuevo y poco conocido en el mercado global y menos aún en el mercado local.

Las perspectivas positivas del mercado que se busca atacar convierten esta oportunidad de negocio en una propuesta tangible para desarrollar en Argentina. En *primer lugar*, el **cambio hacia materiales sustentables** se encuentra entre las 5 tendencias que están generando disrupción en la industria de las soluciones de packaging (McKinsey, 2019). Precisamente se espera que el tamaño del **mercado mundial de envases ecológicos** se expanda a una **tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 6,0% entre 2020 y 2027**. Específicamente la industria global de biomateriales a base de micelio también está en aumento, aunque todavía se encuentra consolidada entre pocos jugadores. En cuanto a la Argentina específicamente, la industria de biomateriales todavía está en una etapa de conocimiento y divulgación. De a poco van surgiendo emprendimientos, equipos de investigadores, concursos universitarios y laboratorios que están investigando el micelio como material. En *segundo lugar*, hay una tendencia entre los consumidores a preferir marcas comprometidas con el medio ambiente. Las nuevas ramas de consumo reflejan altos porcentajes de consideración medioambiental a la hora de comprar, y dado esto, las empresas están adaptando sus prácticas hacia prácticas más sustentables para así satisfacer el llamado de los consumidores. De a poco todas las marcas, desde emprendimientos hasta grandes empresas, son cada vez más conscientes de la necesidad de migrar hacia productos más sostenibles. Esto impacta directamente en el negocio propuesto de Myklo dado que va a operar bajo un modelo de

negocio B2B. Precisamente será proveedor de una solución para aquellas empresas B2C que estén en búsqueda de rediseñar su packaging actual y reemplazarlo por un producto con menor huella de carbono. A través de este material a base de micelio 100% biodegradable, Myklo busca agregar valor a las marcas de sus clientes y ayudar a que se posicionen como una marca sustentable y ecológica.

El plan de negocios ha sido realizado a la par del desarrollo de Myklo como un emprendimiento real llevado a cabo por 6 estudiantes de distintas carreras. Dado esto, se tomó la decisión de realizar todo el plan de negocios a modo de MVP de 6 meses para poder analizar posteriormente la posibilidad de escalar el negocio y las implicancias que esto tendría. La idea del negocio es ganar experiencia y técnica en el manejo del micelio como material para poder generar los primeros productos y atraer los primeros clientes. Se ha planificado realizar una escala pequeña de producción para lograr sistematizar el desarrollo del producto, optimizar tiempos y costos, y generar un producto que cumpla con los estándares de calidad. Esto permitirá expandir la infraestructura a medida que vaya creciendo la demanda y en un futuro alcanzar un mayor volumen de producción a escalas industriales.

Como se ha explicado recién, el estudio exploratorio realizado para evaluar la oportunidad de negocio se considera la etapa 1 de validación del proyecto. Al ser una etapa de validación realizada en una escala artesanal a modo de MVP, no se considera representativo evaluar el potencial del negocio calculando un flujo de fondos y la TIR. Sin embargo, en el capítulo 6 de Costos, Finanzas e Inversión se encuentra un EERR de los 6 meses que refleja las ventas estimadas para un primer cliente y los costos y gastos asociados a la operación de estos primeros 6 meses. Para poner en marcha el MVP se realizará un aporte de \$6.612 USD¹ (\$959.468 ARS) que provendrán de ahorros personales de los 6 socios. Esta inversión inicial servirá para poner en marcha el negocio y cumplir con las primeras ventas estimadas.

¹ Tipo de cambio: \$145 (promedio blue oficial 27/09/2021)

CAPÍTULO 1: Oportunidad de negocio

1. Introducción

La falta de alternativas de packaging sustentables en Argentina constituyen una oportunidad de negocio de alto potencial. El siguiente trabajo tiene como objetivo analizar la viabilidad en el mercado local de la elaboración y comercialización de packaging 100% biodegradable y compostable a base de micelio² de hongo *Ganoderma Lucidum* como una alternativa al poliestireno expandido.

El presente estudio se enfocará en el negocio del packaging y más específico el packaging ecológico también denominado “green packaging” a lo largo del trabajo. En cuanto al segmento de clientes, este ha sido definido como cualquier empresa que requiera del uso de packaging y en donde el packaging mejore o potencie el producto final. Dentro de ese universo de clientes, el análisis se focalizará en la industria de cosmética natural y orgánica como un primer segmento de clientes de Myklo.

A pesar de este primer enfoque elegido, cabe mencionar que la versatilidad del micelio como material permitirá en una segunda etapa del proyecto, su utilización en múltiples industrias más allá del packaging. Estas alternativas oscilan desde elementos de decoración (lámparas, velas, etc.), paneles para la construcción, paneles acústicos, hasta incluso textiles como el cuero.

2. Evaluación de la oportunidad de negocio

2.1. Industria del packaging - global y local

En todo el mundo, se producen más de **400 millones de toneladas de plásticos** cada año y el packaging representa **más de un tercio** de todos estos plásticos producidos (**Anexo 1**). Según *McKinsey* (2019), la industria del packaging genera a nivel global **900.000 millones de dólares anuales** y está en camino de seguir creciendo a una tasa del **3,1% anual entre 2019 y 2022**. Se espera que para 2027 el mercado global de packaging alcance los **1,652.28 mil millones de dólares** (Business Wire, 2021). En

² Aparato vegetativo de los hongos compuesto por una red de finos filamentos blancos llamados hifas. Estos crecen fácilmente en suelos y otras materias orgánicas bajo una variedad de condiciones (Elvin Karana, 2018).

Argentina específicamente, la industria del packaging fue valuada en **38.800 millones de unidades** a 2019 y se espera que crezca significativamente en los próximos años (ADS Reports,2020).

2.2. Problema identificado

A pesar de la perspectiva positiva de mercado recién mencionada, no hay que pasar desapercibida la otra cara de esta industria: la contaminación ambiental. El packaging es una de las industrias que más plástico consumen en el mundo. “Casi el 50% de todos los materiales de packaging son de plástico debido a sus propiedades ligeras y duraderas” (D. Steffen en Intelligent Living, 2019). Todo eso es muy conveniente para el consumidor y las empresas, pero terrible para el medio ambiente. Justamente lo que hace que el plástico sea útil es también lo que lo hace dañino y resistente para biodegradarse en un período de tiempo significativo.

El plástico tarda más de 400 años en degradarse, por lo que la mayor parte todavía se encuentra en alguna parte del mundo (National Geographic, 2019). Se estima que hasta la fecha se han producido **8.300 millones de toneladas métricas (Mt)** de plásticos vírgenes, y el 50% de esa producción histórica mundial de plástico se realizó entre 2002 y 2019 (Diputados Gob. Ar, 2019). A 2015, se habían generado aproximadamente **6.300 Mt** de residuos plásticos, de los cuales solamente un **9% habían sido reciclados**. El porcentaje restante se compone por un **12% incinerado** y el **79% acumulado en vertederos o en la naturaleza**. Si continúan las tendencias actuales de producción y manejo de desechos, aproximadamente **12.000 Mt** de desechos plásticos estarán en vertederos o en el ambiente natural para **2050** (Science Advance, 2017).

Si observamos estadísticas nacionales, Argentina no se aleja de los patrones de consumo globales. Anualmente se consumen **1.8 millones de toneladas de plásticos**, equivalente a **42 kilos por habitante**. Verónica Ramos, directora ejecutiva de Ecoplas³, sostiene que se realizó un estudio donde se reveló que únicamente se reciclan **241 mil toneladas** de plástico por año, es decir, solo un **13%** del consumo total (**Anexo 2**).

En cuanto a números más precisos del *plástico en la industria del packaging* a nivel local, en Argentina se producen aproximadamente **927.000 toneladas de envases plásticos al año**. De ese total el **26% se recicla** y el resto va a los rellenos sanitarios o

³ Asociación Civil sin fines de lucro especializada en plásticos y medio ambiente.

basurales del país. Esto genera contaminación y, además, hace que la industria del reciclado funcione solo al 50%. Es importante entender que el plástico contamina en todas las etapas de su ciclo de vida. El material no solo termina siendo desechado rápidamente, convirtiéndose en una gran fuente de contaminación, sino que requiere de importantes cantidades de energía para su fabricación. Alrededor del **4% de la producción mundial de gas y petróleo** es utilizada para abastecer a la industria del plástico y se calcula que se usa un **3% extra** para proveer de **energía a la cadena productiva** (Diputados Gob. Ar, 2019).

2.3. Oportunidad de Negocio:

A partir de esta problemática, se detectó una oportunidad de negocio para brindar una solución a la industria del packaging y así contribuir al complejo dilema de la contaminación de plástico. Se evaluará esta oportunidad a partir de distintos factores que sustentan la posibilidad de un negocio exitoso.

- **Crecimiento del segmento “Green Packaging”:**

La primera razón que valida la oportunidad de negocio son las perspectivas positivas del mercado que se busca atacar. Según McKinsey (2019), hay 5 tendencias que están generando disrupción en la industria del packaging y una de ellas es justamente el **cambio hacia materiales sustentables (Anexo 3)**. Los expertos en la industria sugieren que, en las próximas décadas, el packaging no sustentable se volverá obsoleto y será sustituido por packaging reciclado o biodegradable (Grand View Research, 2020). Los dos factores más importantes que impulsan el crecimiento de este segmento dentro de la industria del packaging son: la creciente conciencia de los consumidores y el aumento de las prohibiciones gubernamentales con respecto a los plásticos de un solo uso.

Evaluando datos concretos, el tamaño del mercado mundial de “green packaging” fue valuado en **USD 210.46 billones en 2020** y se espera que alcance un valor de **USD 326.09 billones para 2026** con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de **7.28%** entre **2021 y 2026** (Mordor Intelligence, 2020). Dentro de esta industria del “green packaging” se encuentra específicamente el **packaging biodegradable**, donde se ubicará la propuesta de negocio. Este mercado por su parte fue valuado en **USD 93.59 billones en 2020** y se espera que alcance un valor de **USD 126.85 billones para 2026**

mostrando así una tasa de crecimiento anual compuesta (**CAGR**) de **5.3%** entre **2021 y 2026** (Mordor Intelligence,2020).

Se estima que el packaging de un solo uso representa aproximadamente alrededor del 95% del valor del material de packaging de plástico, lo que representa entre \$80 mil millones y \$120 mil millones anuales a nivel global (McKinsey,2019). Para reemplazar estos patrones tradicionales de producción y de consumo que derivan en gran contaminación ambiental, surge el concepto de economía circular. Este concepto, que se basa en el cierre del ciclo de vida de los productos, tiene como propósito que los materiales se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible para reducir los residuos al mínimo. En línea con esto, comienza a emerger el concepto de economía azul, filosofía que propone directamente *evitar* el impacto en el medio ambiente en lugar de simplemente minimizarlo (Reporte Emprender con Impacto Buenos Aires Ciudad, 2017). El crecimiento de la industria del packaging biodegradable refleja la transición de la economía tradicional de flujos lineales (extracción de materias primas- producción- utilización- desechos no reciclables), hacia esta economía de flujo circular. En el **Anexo 4** se pueden ver ambos modelos comparados.

- **Los biomateriales son el futuro del plástico:**

El fundador de Parley for the Oceans⁴ Cyrill Gutch, sostiene firmemente que el plástico es una falla de diseño y que se debe rediseñar y reinventar el material para lograr erradicarlo del planeta. *“Si no puede ser reducido, rehusado, reparado, reconstruido, reformado, repintado, revendido, reciclado o compostado, entonces debería ser restringido, rediseñado o removido de la producción”* (Pete Seeger, 2014). Los biomateriales son un primer paso y toman el rol de catalizadores de una revolución de materiales que está replanteando muchas industrias incluida la industria del packaging.

Los **materiales bio-fabricados** son materiales cuyo proceso de producción se da a través del crecimiento de organismos vivos y células (Serena Camere y Elvin Karana, 2018). Entre las diversas alternativas de materiales bio-fabricados se encuentran los **micomateriales**. Según Nelson Dueñas⁵ biólogo fundador del laboratorio Mycomaker en Ecuador, los micomateriales son materiales biodegradables originados o cultivados a partir del micelio de algunos hongos el cual se integra y transforma diferentes sustratos

⁴ Organización ambiental que aborda el problema la contaminación de plástico en los océanos.

⁵ Profesor de curso de micomateriales APC realizado por los integrantes de Myklo en mayo 2020.

en materiales que pueden tener diversas aplicaciones. Los materiales de micelio utilizan el crecimiento natural de hongos como un método de bio-fabricación de baja energía para reciclar subproductos y desechos agrícolas en alternativas más sostenibles a las alternativas tradicionales. Las propiedades del material, además de los bajos costos, la simplicidad de fabricación y la sostenibilidad de estos materiales sugiere que jugarán un papel importante en el futuro. Esta nueva tendencia se presenta como una oportunidad de negocio y es allí precisamente donde se ubicará la propuesta de negocio.

- **Tendencia a mayor conciencia en la sociedad:**

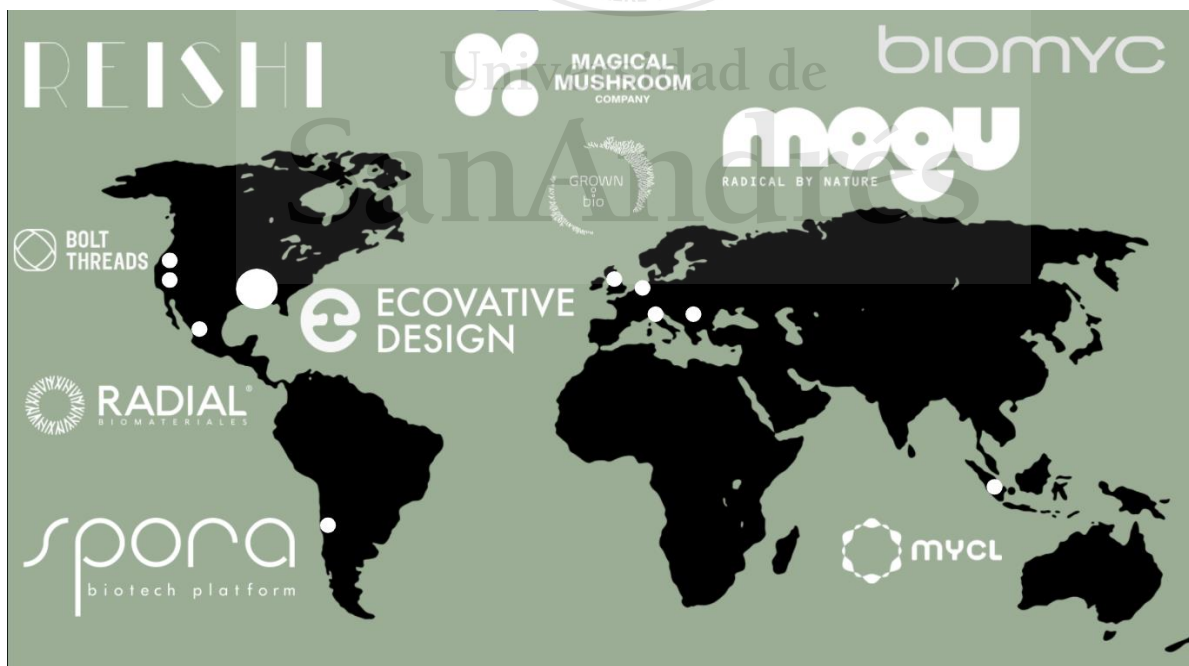
Por otro lado, la concientización sobre el uso de plástico es también otra de las razones por las que se anticipa que el rubro de packaging sustentable será testigo de un aumento en la demanda en los próximos años (ADS Reports, 2020). Cada vez son más las personas preocupadas con la situación medioambiental y buscando hacer algo al respecto. Según *Statista* (2019), en base a un informe de Ipsos (**Anexo 5**), 81% de las personas alrededor del mundo están preocupadas por la utilización de productos desechables no reciclables. El último estudio de *AECOC Shopperview* en 2020 refleja que el 78% de los consumidores consideran la sostenibilidad un aspecto importante. En este sentido, la preocupación por la sostenibilidad ha ganado espacio con la pandemia y un 82% de los consumidores piden más responsabilidad con el medio ambiente, reduciendo los envases de los productos, y el 80% piden acciones más sostenibles de parte de las empresas (Redacción Interempresas, 2020). Específicamente en Argentina, según el estudio de *Statista* (2019) recién mencionado, un **79%** de las personas encuestadas **manifestaron estar preocupados por los efectos de los residuos plásticos en el medio ambiente**. En el **Anexo 6**, se deja en evidencia que los chilenos y argentinos fueron, entre los 6 países latinoamericanos encuestados, los más propensos a reciclar materiales para limitar su propia contribución al cambio climático.

La sostenibilidad es una gran oportunidad para las empresas. De a poco todas las marcas, desde los emprendimientos hasta grandes empresas, son cada vez más conscientes de la necesidad de migrar hacia productos más sostenibles. Tal como explica el artículo "*La búsqueda de la innovación del modelo empresarial sostenible*" (Young y Reeves en BCG, 2020), las corporaciones están logrando un progreso significativo en el abordaje de la sostenibilidad. La mayoría de las grandes empresas ahora tienen una declaración de propósito social, muchas son signatarias del Pacto

Mundial de las Naciones Unidas, apoyan los Objetivos de Desarrollo Sostenible y algunas se han unido a esfuerzos de colaboración para abordar problemas ambientales o sociales existentes (Young y Reeves en BCG, 2020). Estas empresas con foco sostenible son las que se estima que perdurarán a largo plazo. El profesor de la escuela de negocios de Harvard, Robert G. Eccles, realizó un estudio en base a 180 empresas, la mitad con altas prácticas de sustentabilidad y la mitad con bajas prácticas. Justamente, el estudio concluye que las empresas de altas prácticas de sustentabilidad superan significativamente a sus contrapartes a largo plazo, tanto en términos de valor de sus acciones como de resultados (Eccles en Reporte Empezar con Impacto Buenos Aires Ciudad, 2017).

- **Escenario competitivo, posibilidad de ser pioneros en el mercado local:**

A nivel global, **Ecovative Design**⁶ es el referente más importante en la industria de los micomateriales. Sin embargo, el mercado global de este tipo de materiales está en aumento y cada vez más surgen empresas como **Mycoworks**⁷, **Mogu**⁸, **Radial**⁹ o **Sporatex**¹⁰ incursionando en este rubro. A continuación, se pueden ver ubicadas en el mapa algunas de las empresas más reconocidas en el mundo que trabajan con micelio:



⁶ <https://ecovatedesign.com/>

⁷ <https://www.mycoworks.com/>

⁸ <https://mogu.bio/>

⁹ <https://radialbio.com/tienda/>

¹⁰ <https://www.sporabiotech.com/>

En relación con esta innovación en materiales biobasados como el micelio, se puede poner en consideración al entorno competitivo local como un factor que valida la oportunidad de negocio. Al tratarse de un producto innovador, en Argentina hay pocos competidores directos, lo que presenta una gran oportunidad de negocio. Los competidores más cercanos que hay son **Fungipor**¹¹, **Mycocrea**¹², **Fungipaq**¹³ y **Superpraxis**¹⁴. Cabe aclarar que todavía ninguno se encuentra asentado en el mercado local, de hecho, ninguno ha producido y comercializado packaging para alguna marca local todavía. En el **Anexo 7** se encuentra un detalle de cada uno de estos potenciales competidores a nivel local.

Por otro lado, es importante aclarar que al ser pocos los competidores dentro de la industria de los micomateriales, los competidores indirectos y los sustitutos toman un rol importante ya que se compite contra sus bajos costos. Todas las empresas de embalaje que ofrecen otras alternativas como el poliéster, telgopor u otros plásticos son los principales sustitutos del producto que buscamos ofrecer.

- **Financiación y Gobierno**

Por último, otro factor importante que valida la oportunidad de negocio es la amplia posibilidad de financiamiento que tienen este tipo de iniciativas de empresas sustentables que atacan problemáticas de alta preocupación mundial. Según la World Federation of Exchanges (2020), existen alrededor de 1.000 instituciones financieras que se rigen bajo la iniciativa de principios para la inversión responsable de las Naciones Unidas. Más aún, según PwC en su informe 'Private Equity Responsive Investment Survey (2019), el **91% de los inversores de capital de riesgo** tienen en cuenta factores orientados al medioambiente. Como se explica en el reporte de la Ciudad de Buenos Aires "*Emprender con impacto*" (2017), en Argentina los bancos locales están comenzando a ofrecer productos para apoyo de emprendimientos y proyectos sustentables e innovadores que quieran solucionar problemas sociales o ambientales con abordaje de mercado. Por ejemplo, está el "**Fondo Semilla**", mediante el cual el emprendedor puede acceder a un préstamo de honor sin interés y elegir una incubadora que lo capacite y asesore. Además, existen programas que se implementan a través de

¹¹ <http://fungipor.com/#!/-bienvenido-2/>

¹² <https://www.mycocrea.com/>

¹³ <https://www.instagram.com/mallki.argentina/>

¹⁴ <https://holasuperpraxis.wixsite.com/superpraxis>

distintos organismos públicos, tanto de la Ciudad de Buenos Aires como a nivel nacional, que impulsan proyectos de emprendedorismo con impacto social y/o ambiental. Entre estos programas se puede encontrar por ejemplo ImpaCT.AR. (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación).

Asimismo, muchas empresas tienen aceleradoras como Eklos¹⁵ o Accelerator 100+¹⁶ que realizan competencias para financiar startups que busquen solucionar problemáticas mundiales. Una problemática muy tratada en estas competencias es justamente el packaging circular. Además de aceleradoras de este tipo, existen también en la región organizaciones, como Ashoka¹⁷ y Njambre¹⁸, que brindan apoyo financiero y en algunos casos capacitaciones a emprendimientos sociales.

A modo de **conclusión**, se cree que hay una oportunidad de negocio válida ya que Myklo busca ofrecer un producto revolucionario que hoy en día es tendencia en el exterior. A modo de resumen, se puede observar adjunto en el **Anexo 8** el checklist que resume la validación de la oportunidad del negocio propuesto.

3. Negocio propuesto para capturar la oportunidad

El negocio propuesto por Myklo consiste en sustituir el packaging tradicional de Poliestireno Expandido (EPS) por un packaging biobasado 100% biodegradable y compostable realizado a base de micelio del hongo Ganoderma Lucidum, popularmente conocido como Reishi (**Anexo 9**). Myklo va a operar bajo un **modelo de negocio B2B** dado que será proveedor del packaging para otras empresas B2C.

En cuanto al segmento de clientes este ha sido definido como **cualquier empresa que requiera del uso de packaging y en donde el packaging mejore o potencie el producto final**. Dentro de ese universo de clientes, el negocio propuesto se focalizará en la industria de **cosmética natural y orgánica** como un primer segmento de clientes de Myklo. En el **Anexo 10** se pueden ver distintos prototipos de packaging de micelio aplicados para esta industria.

¹⁵ <https://www.eklos.com.ar/>

¹⁶ <https://www.100accelerator.com/>

¹⁷ <https://www.ashoka.org.ar/#/home>

¹⁸ <https://www.njambre.org/>

El negocio de Myklo se presenta como un proyecto de acercamiento a los micomateriales. Myklo busca *fomentar, comunicar y acercar* la posibilidad de una simbiosis entre humanos y ecosistemas. Busca combinar la *biología*, el *diseño* y la *tecnología* con el objetivo de generar un negocio de impacto que fomente el conocimiento y aplicación del micelio.

La propuesta de negocio consiste en brindar una *solución innovadora* superior a las opciones que existen actualmente en el mercado argentino. Una *solución íntegra* para aquellas empresas que estén en búsqueda de rediseñar su packaging actual y reemplazarlo por un producto con menor impacto ambiental y huella de carbono. El packaging como elemento de mercado y herramienta de marketing es cada vez más importante ya que no solo tiene la función principal de proteger al producto, sino que también informa y transmite la identidad de una marca: *“Es muy importante cómo una marca se muestra al público ya que un producto multiplica por dos su percepción de calidad si se presenta bien”* (Bafim, 2020).

En el mercado local, ninguna marca utiliza packaging a base de micelio de hongo todavía. Justamente por esto, la **innovación** es un pilar central de la estrategia y la propuesta de valor del negocio. En el reporte de la Ciudad de Buenos Aires *“Emprender con impacto”* (2017), se explica que la innovación se puede dar tanto en los procesos, en los sistemas como también en el producto. El proceso de producir micomateriales es una metodología nueva, poco conocida y disruptiva en el mercado por lo que se puede considerar una **innovación en procesos**. Esto es una gran oportunidad para alcanzar a aquellos clientes dispuestos a generar disrupción en el mercado e incluso utilizarlo ellos mismos como una herramienta para atraer clientes. Esta innovación en el sector de la industria del packaging permite concientizar sobre las soluciones provenientes de la naturaleza, es decir, **innovar en sistemas**. Innovar en sistemas implica fomentar cambios de conductas y hábitos de consumo. En línea con esto, Myklo busca ser un facilitador de este cambio de conducta y así poder aliviar la dependencia sobre los materiales sintéticos.

En último lugar, la **innovación en el producto** hace referencia al valor agregado que ofrece un producto final al resolver una problemática social o ambiental. Precisamente este modelo de negocio se posicionará como un **emprendimiento de impacto** con gran valor agregado al satisfacer una necesidad de mercado y al mismo tiempo enfrentar un

desafío ambiental de forma eficiente. Se irá tras una estrategia que permita balancear la rentabilidad con el impacto ambiental. La eficiencia del negocio propuesto en términos ecológicos se debe a cómo está concebido a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, desde el abastecimiento de las materias primas, el proceso de fabricación, hasta como se desecha el producto. Los procesos consisten en procesos productivos limpios y justos donde no será necesario explotar fuentes no renovables para su producción. Se utilizarán desechos agroindustriales con el fin de utilizar materiales fácilmente disponibles en el mercado local. En el **Anexo 11** se puede ver más detallado el proceso de fabricación del micelio y su relación con un sistema circular, así como también fichas técnicas que detallan las propiedades del micelio como material. Esta idea de **economía circular** sumado al concepto de productos **biodegradables** son los que dan origen al nombre del proyecto: Myklo, fusión entre *mycelium* (micelio en inglés) y *kyklos* (concepto de ciclo y círculo en griego).

En último lugar, es importante destacar la escala en la que se planea llevar a cabo el negocio propuesto. Dado que se trata de un emprendimiento que se está realizando actualmente por 6 integrantes a escala artesanal (**ver Anexo 12**), se tomó la decisión de realizar todo el plan de negocios a modo de MVP para poder analizar posteriormente la posibilidad de escalar el negocio y las implicancias que esto tendría. El mundo de los micomateriales es una industria muy reciente que está todavía en etapa exploratoria a nivel mundial. Se considera muy ambicioso plantear un plan de negocios a escala industrial sin pasar por un paso intermedio. La idea del negocio es ganar experiencia y técnica en el manejo del micelio como material para poder generar los primeros productos. Dado esto, se ha planificado realizar una escala pequeña de producción para lograr sistematizar el desarrollo del producto, optimizar tiempos y costos, y generar un producto que cumpla con los estándares de calidad. Esto permitirá expandir la infraestructura a medida que vaya creciendo la demanda y en un futuro alcanzar un mayor volumen de producción a escalas industriales.

Como explica el texto Girometta (2018) en “Physico-Mechanical and Thermodynamic Properties of Mycelium-Based Biocomposites”, la estandarización en el proceso productivo aún está en progreso dado que este todavía es un campo pionero. En línea con esto, resulta importante destacar que los grandes líderes de la industria, como Ecovative, aún no logran satisfacer su demanda total. Si uno quiere hacer un pedido personalizado de packaging en la web de Ecovative hay largos tiempos de espera. Esto

valida que toda la industria todavía se encuentra buscando la mejor manera de escalar el negocio para abastecer la demanda y lograr volúmenes industriales sin dejar de lado el carácter y la esencia ecológica del negocio.

4. Propuesta de modelo de negocio - CANVAS

A continuación, se utilizará el Business Model Canvas como una herramienta que ayuda a plasmar la propuesta del modelo de negocios. A partir de este modelo se evalúan diferentes aspectos para entender cómo generar valor para los clientes y diferenciarse de la competencia, actividades claves, socios claves y los costos en los que se incurrirá.

<p>KEY PARTNERS Who are your key partners?</p> <p>Proveedores: - Micelio G1 - Café usado</p> <p>Partners: - Asesoramiento de Laboratorio Mycomaker.</p> <p>- Partnership con ONG Ecoplas</p> <p>- Colaboraciones con los gobiernos y otras entidades para generar prácticas más sostenibles.</p>	<p>KEY ACTIVITIES What are the activities you perform every day to deliver your value proposition?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño+producción de moldes y de productos con el micelio. - Publicidad - Divulgación del micelio como nuevo material - Logística 	<p>VALUE PROPOSITION What is the value you deliver to your customer? What is the customer need that your value proposition addresses?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biología + diseño + tecnología - Productos y experiencias de interacción con un material nuevo e innovador → micelio. 	<p>CUSTOMER RELATIONSHIPS What relationship does each customer segment expect you to establish and maintain?</p> <ul style="list-style-type: none"> - B2B - Redes sociales - Repeticiones de compra y relaciones a largo plazo. - Customer lifetime value más alto posible. - Transparencia. 	<p>CUSTOMER SEGMENTS Who are your customers?</p> <p>- Segmento objetivo específico: Empresas de cosmética natural y orgánica.</p> <p>- Universo total de clientes: Empresas que requieran del uso de packaging y en donde el packaging mejore o potencie el producto final. + Empresas que busquen reinventarse hacia la sust. como ventaja competitiva.</p>
<p>COST STRUCTURE What are the important costs you make to deliver the value proposition?</p> <ul style="list-style-type: none"> - I+D del producto - Publicidad - Empleados remunerados 	<p>KEY RESOURCES What are the resources you need to deliver your value proposition?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Know how de partners - Capital humano - Conocimiento interdisciplinario - Infraestructura - Plataforma web 	<ul style="list-style-type: none"> - Packaging circular. Compostable y biodegradable en 30 días. - Ligero, calidad, accesible, aislante térmico, aislante acústico e ignífugo. - Diseño customizable - Mínimo impacto ambiental durante el proceso de manufactura. 	<p>CHANNELS How do your customer segments want to be reached?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Online + venta personal - Influencers referentes en sustentabilidad - Redes sociales + FB ads - Revistas o foros de sustentabilidad/innovación. 	<p>REVENUE STREAMS How do customers reward you for the value you provide to them?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventas de productos - Participación de programas del gobierno como Fondo Semilla o \$ proveniente de incubadoras de startups como Eklos

A continuación, se detallan algunas secciones del canvas que se considera importante resaltar para entender bien el modelo de negocio propuesto.

➤ **Propuesta de valor:**

Myklo busca combinar la *biología*, el *diseño* y la *tecnología* con el objetivo de generar productos de impacto que fomenten el conocimiento y aplicación del micelio. La propuesta que trae Myklo al mercado es generar productos y experiencias de interacción

con un material nuevo e innovador como lo es el micelio. El objetivo es que la gente se interese por el producto y luego busque la historia detrás. De esta manera, se busca que los productos se terminan convirtiendo en símbolos de cambio y catalizadores para la revolución del material.

Myklo busca otorgar una solución integral para las empresas de cosmética natural y orgánica que brinde novedad e innovación colaborando a su vez con la reducción del impacto ambiental generado por el packaging de plástico. Se pondrá a disposición del público un producto que extiende la vida útil de las materias primas utilizadas apostando por la economía circular y acabando con los plásticos de un solo uso. En definitiva, la propuesta de valor de Myklo consiste en ofrecer un packaging de cosmética que:

1. Proteja el producto (Ver ficha técnica en **Anexo 11**-evidencia de la resistencia del material)
2. Potencie el producto final y estimule la compra.
3. Informe al consumidor sobre las buenas prácticas sustentables que está impulsando la empresa.
4. Potencie la identidad de la marca.
5. Enfoque ecológico: **100% biodegradable y compostable** (Ver ficha técnica en el **Anexo 11** – evidencia de la compostabilidad del material de Myklo en 30 días en la tierra y en 180 en el mar)

El producto juega un rol importante, sobre todo al generar crecimiento en la imagen del cliente como una marca ética y ambientalmente consciente. La propuesta de valor es superior a las alternativas actuales en el mercado argentino ya que no existe ninguna empresa que ofrezca soluciones de packaging a base de micelio de hongo. Más aún, sin considerar solo el micelio, son pocas las alternativas #Zero Waste en el país para el consumidor que quiere optar por una alternativa al packaging tradicional de plástico de un solo uso.

➤ **Canales:**

El principal canal de venta para capturar los primeros clientes va a ser la venta personal impulsada por los socios. Asimismo, se buscará fomentar los distintos canales digitales (redes sociales y web) para lograr que Myklo sea una marca reconocida y confiable. El canal e-commerce muestra ser una preferencia de los “millennials” y permite darles una

gran visibilidad a emprendimientos nuevos. Consecuentemente, poner foco en el canal online logrará aumentar el tráfico de usuarios a nuestra web y aumentar las potenciales ventas.

A su vez, potenciar la web con plataformas como Instagram va a ser de gran importancia. El uso de Instagram es gratuito y permite interactuar libremente con los seguidores a través de diversas herramientas tales como mensaje directo, fotos, videos, sorteos, etc. La rapidez en la respuesta es el eslabón más fuerte en la cadena de la atención al cliente. A su vez, la plataforma contribuye brindando estadísticas de engagement del contenido publicado y así también información demográfica valiosa para conocer más acerca de los potenciales clientes. Saber más acerca de ellos permitirá tomar decisiones estratégicas. El perfil en redes sociales debe ser activo y estar vivo, no puede ser un simple medio de emitir información sin parar, el cliente debe obtener un feedback a sus comentarios, dudas o preguntas. Si se los invita a participar, los consumidores se pueden ubicar en el corazón del negocio co-creando junto con la marca. Como dice Simon Sinek, *“La gente no compra lo que uno hace, compra el por qué uno lo hace” (TED Talk 2009)*. Incluso será conveniente también buscar iniciativas de visibilidad en medios masivos como foros o revistas que traten específicamente temáticas de innovación y sustentabilidad, como, por ejemplo, “Revista nuevas energías”.

➤ **Recursos clave:**

El reino de los hongos es un campo que tiene mucho futuro, pero hay mucho que falta investigar y estudiar¹⁹. Dado esto, gran parte del éxito de los proyectos que involucran al micelio y sus aplicaciones, dependen de la realización constante de I+D. Aún más, el capital humano y la infraestructura serán recursos de suma importancia junto con la constante investigación y relevamiento de información. Para que Myklo sea exitoso, tanto el know-how de los partners como el equipo interdisciplinario de sus 6 socios es fundamental. Los miembros del equipo tomarán roles mediadores, sintetizarán y canalizarán el know-how de diferentes disciplinas hacia un producto tangible solicitado. La complejidad de la producción del micelio requiere de colaboraciones interdisciplinarias para enfrentar el complejo desafío. Los integrantes deben convertirse

¹⁹ La primera patente de micotectura recién se registra el 1991 por un japonés llamado Shigeru Yamanaka.

en mediadores de diferentes disciplinas y vocabularios (Dormer,1997) para poder integrar los tres pilares fundamentales: diseño, tecnología y biología.

➤ **Partners clave:**

Los socios y alianzas ocupan un lugar de suma importancia en la propuesta de negocio. Para el desarrollo del producto se destacan las alianzas con:

1. Proveedores de granos colonizados (Micelio G1): **Florencia Cesari**
2. Proveedores de los componentes para el sustrato.
 - Forestal Quebracho SA: Aserrín
 - YPF: café usado

Por otro lado, otras relaciones clave para el desarrollo del emprendimiento son el laboratorio **MycoMaker**²⁰ de Ecuador y el **funginista Nikinoto**. Ambos brindarán asesoramiento del material y capacitaciones, lo que funcionará para tener un intercambio continuo de información e investigación.

En último lugar, según el estudio de la UADE y Voices (2020), las ONG son las instituciones mejor calificadas en su rol por el cuidado del ambiente. Dado esto, sería estratégico aliarse a una ONG que trate temas de sustentabilidad y en el mejor de los casos específicamente contaminación de plástico, con el fin de lograr transparencia y credibilidad a Myklo. De acuerdo con datos del Governance and Accountability Institute (G&I), las empresas que administran sus asuntos de sustentabilidad con transparencia tienden a obtener mejores resultados en el largo plazo. Myklo podría asociarse por ejemplo con la Fundación Vida Silvestre²¹, entidad civil que trabaja en la solución de los principales problemas ambientales de Argentina, o también con Ecoplas²², que ataca puntualmente problemáticas relacionadas a la contaminación de plástico.

²⁰ <https://mycomaker.club/>

²¹ <https://www.vidasilvestre.org.ar/>

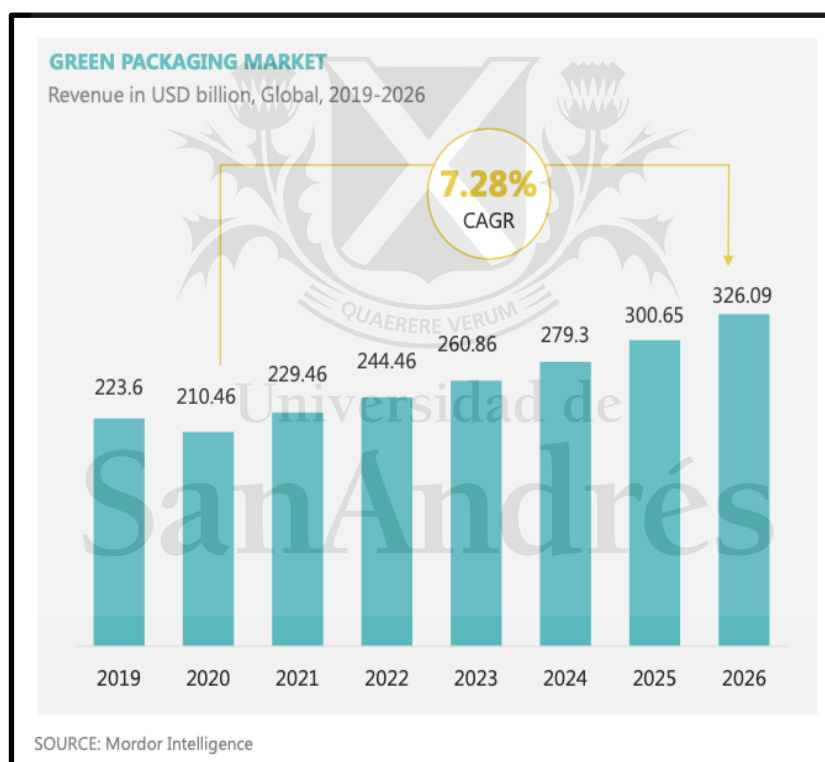
²² <https://ecoplas.org.ar/>

CAPÍTULO 2: Análisis del sector

1. Market Overview global:

El negocio de Myklo se encuentra dentro de la industria de **“green packaging”**. El **“green packaging”** también conocido como **“packaging sustentable”**, utiliza materiales y métodos de fabricación que tienen un impacto significativamente bajo en el medio ambiente (Mordor Intelligence, 2020).

Globalmente este mercado fue valuado en **USD 210.46 billones en 2020** y se espera que alcance un valor de **USD 326.09 billones para 2026** con una tasa de crecimiento anual compuesta (**CAGR**) de **7.28%** entre **2021 y 2026** (Mordor Intelligence,2020).



Este mercado está segmentado en tres tipos de packaging y Myklo se sitúa en la tercera clasificación

1. **Packaging con contenido reciclado**
2. **Packaging reusable**
3. **Packaging degradable**

A continuación, se encuentran algunos insights que describen cómo se está comportando mundialmente la industria del “green packaging”:

- Con la creciente demanda de envases en las industrias B2C, los residuos de envases generados están aumentando. Según la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos: los envases generan casi 77,9 toneladas de residuos sólidos urbanos por año, representan casi 30% del total de residuos generados y representan 65% de toda la basura doméstica (*Mordor Intelligence, 2020*).
- Debido a la creciente preocupación por los residuos de envases de un solo uso, varios países de todo el mundo están prohibiendo el uso de plástico de un solo uso. Por ejemplo, el Parlamento Europeo aprobó una ley para prohibir el plástico de un solo uso en la región para 2021 (*Mordor Intelligence, 2020*).
- El packaging contribuye a los altos costos de los productos y la eliminación de basura. De cada USD 10 gastados en productos básicos, USD 1 se destina al costo del empaque. Ese es el 10% del gasto del consumidor que se destina a envases, que eventualmente terminarán en la basura (*Mordor Intelligence, 2020*).
- El consumidor quiere invertir en soluciones de envases ecológicos, lo que fomentará el crecimiento del mercado en estudio. Una encuesta reciente de GlobalWebIndex indica que el 42% de los consumidores dijo que los envases hechos con materiales reciclados o sostenibles eran cruciales en sus hábitos de compra diarios, y el 57% de los consumidores informaron que están dispuestos a pagar más por envases ecológicos (*Mordor Intelligence, 2020*).
- El uso de envases de un solo uso, como las bolsas de plástico, polietileno, entre otros, están contribuyendo al aumento de la huella de carbono y tienen un impacto grave en el medio ambiente. Para garantizar la sostenibilidad y la reducción de las emisiones de carbono, la clave es alejarse de los principios tradicionales de economía lineal donde los artículos se producen, usan y descartan y, en su lugar, adoptar una economía circular para mantener los productos y materiales en uso constante mediante el reciclaje, la reutilización y materiales biodegradables (*Mordor Intelligence, 2020*).

- Todos los factores anteriores están obligando a los reguladores, a las compañías que tienen llegada directa a consumidores y a las empresas de packaging, a idear alternativas que minimicen el impacto medioambiental de los envases y ofrezcan soluciones de packaging sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Esto impulsa el crecimiento del mercado de packaging ecológico (Mordor Intelligence, 2020).

5 fuerzas de Porter - Industria Global de Green Packaging

En línea con el análisis de las 5 fuerzas de Porter (Porter; 1991) que realiza Mordor Intelligence respecto de esta industria, se considera relevante destacar que, si bien el mercado parecería estar concentrado entre pocos jugadores, el análisis asegura que mediante la **innovación en tecnología y diseño se puede obtener una gran ventaja competitiva** y así ganar mercado. En la **Figura 1** vemos las 5 fuerzas resumidas aplicadas a la industria del *green packaging* y en el **Anexo 13** podemos ver cada fuerza explicada en detalle.

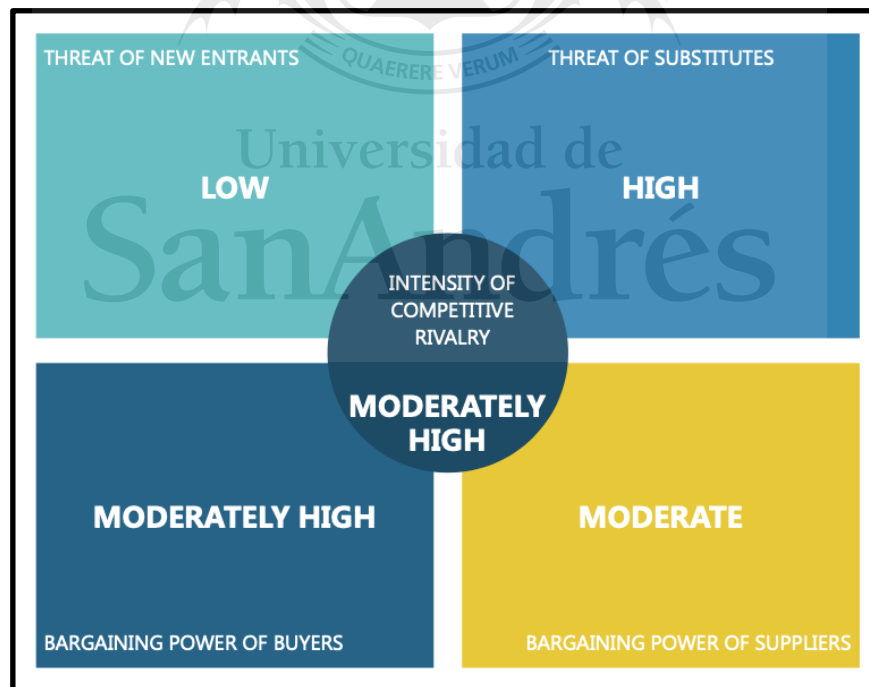
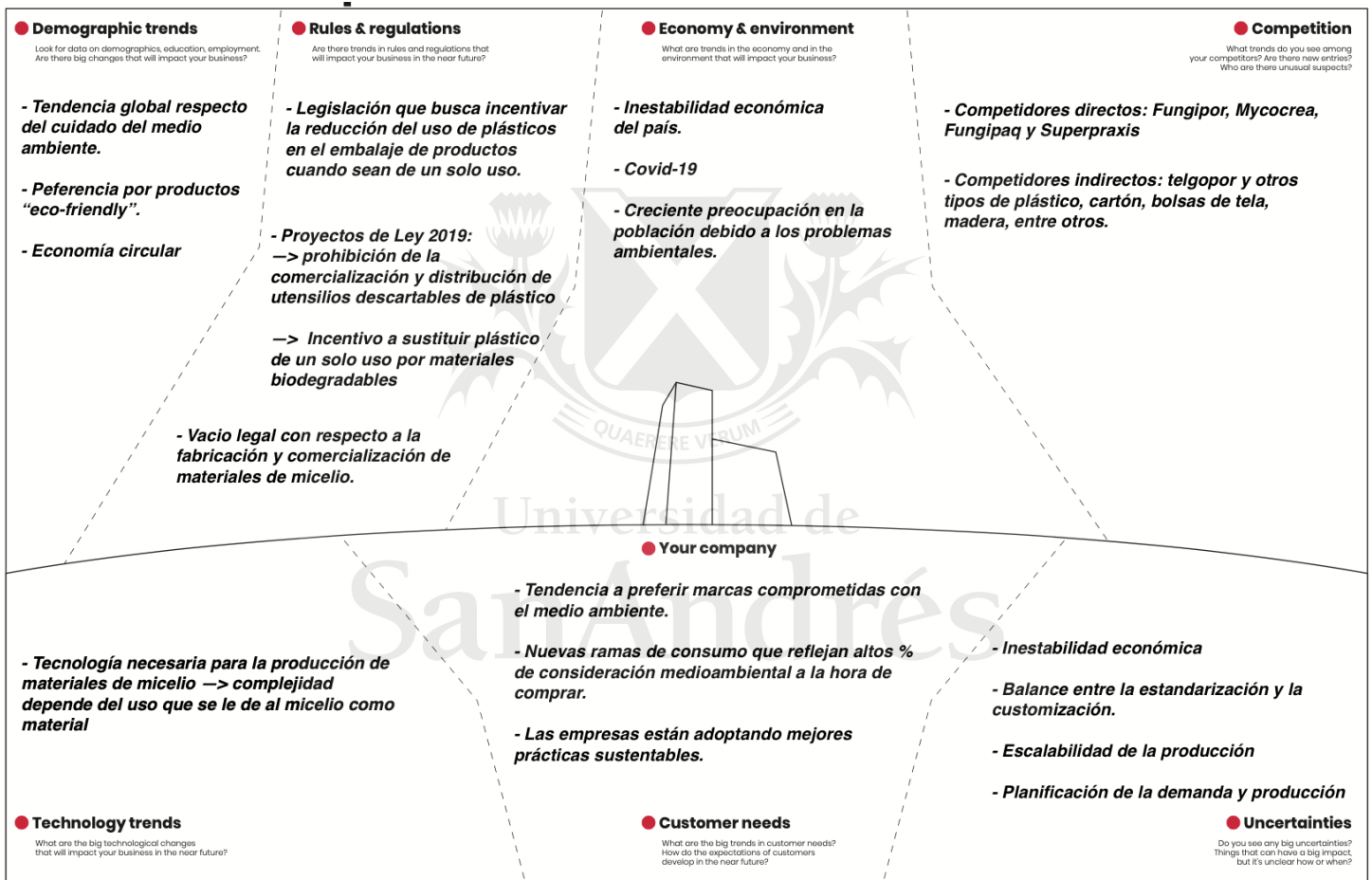


Figura 1

Fuente: Mordor Intelligence, 2020.

2. Análisis del macroentorno: Context Map

Las condiciones económicas, tecnológicas, socioculturales, demográficas, políticas y legales suelen tener grandes efectos en el macroentorno. Es por ello que una empresa debe identificar y analizar las variables externas claves que pueden afectar positiva o negativamente al negocio. El Context Map Canvas será utilizado para realizar un análisis del macroentorno en profundidad y para tener una conversación más profunda sobre lo que está sucediendo en el mundo y los cambios que afectarán el negocio en el futuro.



➤ Rules & Regulations

Las **condiciones políticas y legales** son las normas y las leyes que impone el gobierno. Es importante hacer hincapié en el esquema político de Argentina y es fundamental tomar en cuenta este factor ya que en la actualidad el país cuenta con un

marco político sumamente inestable que afecta de manera negativa al desarrollo de pequeñas empresas a nivel nacional.

En Argentina, la legislación busca avanzar cada vez más hacia procedimientos que transforman el tipo de consumo y uso de materiales que atentan contra el cuidado del ecosistema. Se pueden encontrar diversas regulaciones que fomentan y exigen a las empresas tomar medidas sustentables para un cuidado del medio ambiente. La autoridad de aplicación instrumentará acciones orientadas a incentivar la reducción del uso de plásticos en el embalaje o packaging de productos, cuando estos fuesen a ser desechados inmediatamente después de su adquisición.

En línea con esto, nos encontramos por ejemplo con dos proyectos de ley de 2019 que buscan tanto la prohibición de la comercialización y distribución de utensilios descartables de base plástica (Expediente 2472-D-2019) y la reducción del impacto ambiental derivado de la utilización de productos de plástico de un solo uso y sustitución con material biodegradable (Expediente 3718-D-2019). La existencia de ambos proyectos sustenta la importancia que se le está empezando a dar al tema y cómo se está buscando promover el uso de materiales biodegradables hoy día.

Sin embargo, con respecto a información legal relacionada con la comercialización de productos biomateriales a base de micelio, si bien se está formando una comisión en diputados para incorporar todos estos temas, por el momento hay un vacío legal. Es importante destacar que a pesar del vasto potencial de estos materiales su adopción ha sido lenta. Dell utiliza espumas de micelio para el envasado de servidores empresariales e IKEA también expresó interés en adoptar envases a base de micelio. Sin embargo, en su mayor parte, los materiales de micelio siguen siendo un producto de nicho y esto es resultado de un monopolio de patentes sobre el micelio. Esto resulta en una falta de comercialización industrial y una falta de confianza de estos materiales para aplicaciones más allá del embalaje.

➤ **Economy & Environment**

Las **condiciones mundiales y económicas** son todas aquellas que afectan la situación y el bienestar de un país o región. Condiciones como la variación de la inflación, el tipo de cambio, las tasas de interés, el crecimiento del PBI, la presión tributaria y el grado de apertura económica del país. Más aún, no podría pasar desapercibido el impacto del

COVID-19 que ha generado una gran pérdida de poder económico. Cambios en estas condiciones pueden llegar a tener gran impacto en la capacidad de compra y en la cantidad de clientes de una empresa.

En Argentina hubo una fuerte devaluación de la moneda local. Esto hace que el país sea relativamente barato frente a monedas de otros países y en un futuro podría afectar a la empresa si quisiese exportar. Sin embargo, a escala artesanal a la cual comienza Myklo no parecería ser favorecedor. Dicha incertidumbre en términos de moneda afecta directamente los costos incurridos para desarrollar el proyecto y podría complicar en un futuro poder mantener un precio estable del producto. Más aún, si este tipo de producto “premium” se encarece y se eleva de una manera muy significativa por encima de la media, al existir opciones más baratas Myklo perderá mercado porque habrá menos consumidores dispuestos a pagar el precio del producto. Por otro lado, las tasas impositivas son muy altas también, lo que afecta este tipo de emprendimientos y pone en riesgo su supervivencia económica.

➤ **Demographic Trends**

Las **condiciones socioculturales** son los valores, normas, costumbres de conducta a los que responde la sociedad de una determinada región o país. La tendencia a nivel sociedad es muy importante a tener en cuenta ya que puede significar un patrón de futuros crecimientos del segmento de personas que buscan optar por un consumo más sustentable. En línea con esto, existe una nueva conciencia impulsada por los “millenials” que tiende hacia el consumo de opciones más conscientes para el medioambiente y preferencia por productos “eco-friendly”. La cultura argentina también está atravesando este cambio cultural, aunque de manera más lenta, pero sin dejar de ser importante.

Hay una creciente conciencia sobre la importancia de preservar el planeta que deriva en repensar la economía lineal que trae consigo una cultura del descarte. Precisamente, el impacto ambiental de los plásticos de un solo uso está principalmente en la incoherencia entre el *tiempo de uso*, apenas unos minutos, y el *tiempo de degradación*, cientos a miles de años. Se sostiene que la contaminación plástica en el océano y el ambiente se debe a un **error de diseño**. Es lo que se conoce como el **“boomerang del plástico”**: *desde el momento en que se piensa el producto plástico*

*descartable se está generando el residuo del mismo.*²³ En línea con esto, surge la economía circular, sistema que busca aprovechar los recursos para reducir, reciclar y reutilizar todo aquello que se desecha y darle una segunda vida. Hoy día, muchas empresas están desarrollando sus negocios en torno a este modelo productivo que ha llegado para quedarse.

➤ **Technological Trends;**

Las **condiciones tecnológicas** son los resultados de los cambios tecnológicos disponibles para diseñar, producir y distribuir los bienes que se producen. En Argentina, ya existe una alta adaptación a los nuevos modelos empresariales que adoptan algún medio tecnológico. Esta aceptación brinda una oportunidad para las empresas que quieran comenzar a vender por internet, ya que es un canal muy normalizado en la actualidad que significa un incremento en la visibilidad de los productos. No solo se presenta como una manera de disminuir los costos de la publicidad, sino que también permite llegar a un público mayor de manera más rápida y sencilla.

En cuanto a la tecnología necesaria para la producción de materiales de micelio, hay que ser conscientes de que el mundo de los biomateriales de micelio es un mundo que recién está empezando a surgir y constantemente se está innovando en nuevas tecnologías de producción que permiten realizar productos cada vez más versátiles con micelio. Hoy en día se producen desde cueros, pisos, aislantes acústicos, packaging, hasta bacon vegano.

➤ **Uncertainties**

Como fue mencionado anteriormente, la inestabilidad económica que caracteriza al país se presenta como un fuerte punto de incertidumbre para el plan de negocios. La devaluación afecta directamente los costos incurridos para desarrollar el proyecto y a esto se le suma el riesgo existente por el panorama del COVID-19. El escenario de incertidumbre en el que se convive hoy día podría complicar las proyecciones, incluso afectar las fechas de producción y tiempos estimados de entrega.

Más aun, el mundo de los biomateriales y del micelio recién está comenzando a ser investigado y si bien se presenta como un negocio atractivo, lograr un balance eficiente

²³ <https://www.hcdn.gob.ar/proyectos/textoCompleto.jsp?exp=2472-D-2019&tipo=LEY>

entre la estandarización y la customización podría visualizarse como un punto crítico. Esta incertidumbre está relacionada directamente con la producción de Myklo por tratarse de un organismo vivo. Si bien se puede guiar para conseguir las propiedades buscadas, no se puede dominar al micelio, por lo que es esencial el constante I+D. En línea con esto, la escalabilidad de la producción se considera como otro punto de incertidumbre. Como explica el texto Girometta (2018), la estandarización en el proceso productivo aún está en progreso dado que este es todavía un campo pionero. Mientras que a nivel global, las propiedades aislantes y térmicas ya han mostrado resultados competitivos, se busca que la investigación en los conocimientos técnicos mejore particularmente la estandarización del proceso productivo. Como se verá en el capítulo de producción, el micelio tarda en crecer y por lo tanto no se puede producir de un día para el otro. En línea con esto, un punto importante es planificar la demanda y la producción con anticipación para así reducir la incertidumbre relacionada con los tiempos de producción. Hasta el momento Myklo se encuentra trabajando para un solo cliente.

➤ **Competition**

- *Competidores directos en el rubro en Argentina*

Los competidores más cercanos que hay en Argentina son **Fungipor**²⁴, **Mycocrea**²⁵, **Fungipaq**²⁶ y **Superpraxis**²⁷. Si bien actualmente tienen conocimiento acerca de la producción de este material a base de micelio, ninguno se encuentra asentado en el mercado local respecto a lo que refiere a comercialización de packaging a base de micelio, de hecho, ninguno le ha producido packaging para ninguna marca local todavía. Esta baja presencia de competidores directos en el mercado local se presenta como una gran oportunidad de negocio y un escenario favorable para la puesta en marcha de Myklo. Sin embargo, para evitar lo que se denomina como el “síndrome del número uno”, no debería perderse de vista la posibilidad de que estos competidores empiecen a comercializar packaging. Es decir, Myklo no deberá confiarse en ser pioneros en la comercialización masiva de packaging para no correr el riesgo de ser desplazada.

²⁴ <http://fungipor.com/#!/-bienvenido-2/>

²⁵ <https://www.mycocrea.com/>

²⁶ <https://www.instagram.com/mallki.argentina/>

²⁷ <https://holasuperpraxis.wixsite.com/superpraxis>

- *Competidores indirectos en el rubro en Argentina*

Al ser pocos los competidores dentro de la industria de los micomateriales, los competidores indirectos y los sustitutos toman un rol importante ya que competimos contra sus bajos costos. En el mercado nacional existen desde hace un tiempo una extensa variedad de opciones de packaging que cubren la misma necesidad básica de proteger el producto. Los plásticos más usados en todo el mundo son commodities sintéticos no biodegradables pero que aun así funcionan como productos sustitutos de lo que busca ofrecer Myklo. Además, también existen opciones más sustentables que son hechos de materia prima reciclable o de menor impacto.

➤ **Customer Needs**

Evidentemente hoy día los consumidores se están volviendo más conscientes del efecto perjudicial que la industria está teniendo en nuestro medio ambiente por lo que hay una tendencia entre los consumidores a preferir marcas comprometidas con el medio ambiente. Las nuevas ramas de consumo reflejan altos porcentajes de consideración medioambiental a la hora de comprar, y dado esto, las empresas están adaptando prácticas más sustentables para satisfacer el llamado de los consumidores. Esta tendencia repercute en la puesta en escena o presentación del producto frente al consumidor final, es decir, el packaging. Por esta razón, Myklo ofrece una solución para aquellas empresas que estén en búsqueda de rediseñar su packaging actual y reemplazarlo por un producto con menor impacto ambiental y huella de carbono. Mediante la oferta de un packaging a base de micelio, Myklo busca agregar valor a las marcas de sus clientes y ayudar a que se posicionen como una marca sustentable y ecológica. Se pondrá a disposición del público un producto que extiende la vida útil de las materias primas utilizadas apostando por la economía circular y acabando con los plásticos de un solo uso.

3. Composición de la industria

Para ver cómo se posiciona Myklo en el **mercado argentino** se utilizará el análisis de las **cinco fuerzas de Porter** (Porter; 1991). Este análisis estudia el sector a partir de las cinco fuerzas que, según el autor, determinan el atractivo de los mercados. Esto ayudará a entender cómo se compone actualmente la industria del packaging ecológico en Argentina para confeccionar un plan estratégico que permita maximizar los recursos de la empresa.

➤ **Amenaza de nuevos competidores - media/alta**

La **amenaza de entrada** se refiere a aquellos factores que tienen que superar los nuevos entrantes si quieren competir con éxito. Si bien actualmente este segmento de mercado en Argentina está muy poco explotado, las tendencias del consumo sustentable y consciente están abriendo nuevas oportunidades de mercado en diversas industrias. Grandes empresas ya están empezando a virar hacia productos con menor impacto ambiental. Los nuevos entrantes entonces deberán tener en cuenta que el capital necesario para acceder a competir supone una barrera importante si es que se busca realizar a escala industrial. Se requiere una gran inversión en maquinaria para una producción a gran escala, pero sobre todo una gran inversión en lo que refiere a investigación y desarrollo del material. Llevado a una escala pequeña, la principal barrera de entrada se encuentra el know how dado que no hay demasiada información validada en la temática fácilmente accesible. Las grandes empresas como Ecovative no quieren revelar sus procedimientos dado que se está disputando quienes liderarán el mercado el día de mañana.

Por otro lado, en cuanto a los materiales de producción, las barreras de entrada a escala artesanal son bajas dado que gran parte de la materia prima son desechos orgánicos que se consiguen fácilmente y de forma gratuita. A su vez, en Argentina se pueden encontrar desarrolladores de aglomerados fúngicos con diversas aplicaciones, como Sistemas Materiales, Silvio Tinello Design, FungiPor, Mallki, Mycocrea y Superpraxis, por nombrar algunos. Si bien ninguno se ha especializado en el desarrollo de packaging a base de hongos, tienen conocimiento sobre el micelio como material, y podrían migrar al rubro del packaging fácilmente si quisieran.

➤ **Poder de negociación de los compradores- media/alta**

Por otro lado, para analizar el **poder de negociación de clientes**, se considera de suma relevancia resaltar e identificar nuevamente al segmento de clientes. Como ya fue mencionado, el producto irá dirigido a aquellas empresas o emprendimientos dentro de la industria de la cosmética natural y/o orgánica que, frente a la emergente tendencia de cuidado ambiental y sus valores de marca alineados con el bienestar del medioambiente, busquen alternativas competitivas y sustentables de packaging para sus productos. Si bien el producto que se busca ofrecer es un producto novedoso y diferente de lo que hay en el mercado, el consumidor tiene una amplia oferta de diversas alternativas tradicionales de packaging. Consecuentemente el poder de negociación será **medio/alto** ya que existen exigencias en cuanto al precio de los productos en comparación con las otras ofertas. En una fase inicial del desarrollo del producto donde Myklo no tiene reconocimiento dentro del mercado, los clientes tendrán un fuerte poder de negociación. Sin embargo, no hay que perder de vista las ventajas competitivas que ofrece Myklo a diferencia del resto de las ofertas del mercado. Si se logra que el cliente capte estos beneficios, como la alta calidad y la sustentabilidad, el packaging tradicional no será visto como sustituto. Sin embargo, resulta importante destacar que se considera que el poder de negociación de los clientes disminuirá cuando la base de clientes haya crecido hasta una cifra que representa el volumen necesario para que el negocio despegue. En esas circunstancias Myklo podrá negociar precios más altos por sus productos y el poder de negociación de los clientes disminuirá. Las empresas que quieren adaptarse mejor a los consumidores y buscar formas rentables de desarrollar envases ecológicos, encontrarán una gran solución en el packaging de hongos.

➤ **Poder de negociación de los proveedores- baja/media**

En este caso, los proveedores son quienes proporcionan los subproductos agrícolas, como el aserrín y el café, y mismo quienes proporcionan las bolsas de semilla de granos colonizados de Ganoderma Lucidum. En cuanto a el **poder de negociación de los proveedores de sustratos** se supone que el poder de negociación es **bajo** ya que hay una amplia oferta de proveedores y alternativas de residuos orgánicos que se podrían usar de materia prima. Por otro lado, en cuanto a **los proveedores de granos** se supone que el poder de negociación es medio ya que hay pocos desarrolladores de aglomerados fúngicos en Argentina y esto podría suponer una supremacía que lleva a

que el poder se concentre en esos pocos proveedores. De todas maneras, Myklo tiene una red de contactos establecida y esto facilita el acceso a la adquisición de los componentes para la producción del material y disminuye el poder de negociación. Hoy día Florencia Cesari es la proveedora de granos colonizados (Micelio G1). A futuro cuando Myklo produzca a gran escala, la adquisición de granos tampoco será un problema porque llegado el caso, Myklo producirá directamente los granos por su propia cuenta.

➤ **Rivalidad en la industria - baja**

En cuanto a los **rivales competitivos**, estos son empresas con productos y servicios parecidos que quieren atender al mismo grupo de consumidores. La industria del packaging es muy competitiva y manejan precios bajos lo que hacen que esta sea una fuerza de gran importancia. Sin embargo, como fue mencionado anteriormente, en Argentina hay pocos competidores directos innovando en materiales biobasados por lo que se puede considerar que la fuerza de rivales competitivos es relativamente **baja**. Los competidores más cercanos que hay son **Fungipor, Fungipaq y Mycocrea**. Si bien **Fungipor** es el único que busca reemplazar el telgopor y posicionarse como pionero en el mercado argentino, no busca sustituir específicamente el packaging de la industria de la cosmética como busca Myklo. Para evitar posibles amenazas de nuevos rivales, el packaging de Myklo debe brindar una propuesta de valor atractiva para diferenciarse de posibles rivales entrantes. Si en el futuro entran nuevos competidores en el mercado, de ser que Myklo se encuentre entre los pioneros en el país, se podría llegar a tener una ventaja con respecto al resto.

➤ **Amenaza de productos sustitutos- alta**

Por otro lado, la **amenaza de sustitutos** es muy **alta**. El hecho de que sean pocos los competidores que apuntan a los micomateriales, esto hace que los competidores indirectos y los sustitutos del producto tomen un rol importante ya que competimos contra sus bajos costos. En el mercado nacional existen desde hace un tiempo una extensa variedad de opciones de packaging que cubren la misma necesidad básica de proteger el producto. Otras alternativas como el *poliéster, telgopor u otros tipos de plástico*, son los principales sustitutos utilizados hoy en día. Además, también existen opciones más sustentables hechas de materia prima reciclada, o de menor impacto ambiental como cartones o bolsas compostables. Si bien este segmento es el más chico

al día de hoy, si el consumidor quisiera optar por packaging de menor impacto ambiental puede optar por estas opciones. Puede que las empresas o los emprendimientos sigan prefiriendo no invertir en un producto como el nuestro por más sustentable que sea y sigan prefiriendo estas alternativas.

CAPÍTULO 3: Mercado objetivo e Investigación de Mercado

Si bien el sector al que pertenece Myklo es la industria del packaging, al ser un negocio B2B, se considera necesario definir un mercado objetivo específico. En esta sección se describirán las características del mercado en el cual se venderá el producto en la etapa inicial del proyecto y asimismo un análisis cualitativo y cuantitativo de la demanda. La búsqueda de información para lograr esto se llevó a cabo a través de fuentes primarias y secundarias. Como **fuentes secundarias**, se analizaron reportes de mercado, noticias y estudios de mercado para entender el mercado objetivo al que Myklo busca apuntar. Con respecto a las **fuentes primarias**, se realizaron consultas con personas del rubro de la cosmética natural y encuestas virtuales a los potenciales consumidores, para así distinguir segmentos y agudizar el diferencial de Myklo. Se buscó caracterizar a los potenciales clientes y su comportamiento para tener una visión más detallada de las preferencias del cliente y de esta manera lograr un mayor entendimiento del mercado y estimar la demanda específica

1. Mercado objetivo y tamaño del mercado

En una primera instancia, mediante la alternativa de packaging biodegradable, Myklo buscará atacar específicamente a la **industria de la cosmética**. Para relevar información de este mercado objetivo se hizo uso de fuentes secundarias

Mercado global y local- Belleza y cuidado personal

El mercado de los cosméticos experimentó un crecimiento continuo y sostenido a lo largo de los años. En **2019** el tamaño del mercado mundial de cosméticos se valuó en **\$380,2 mil millones**, y se proyecta que alcance los **\$463,5 mil millones** para **2027**, registrando una **tasa compuesta anual del 5,3% de 2021 a 2027** (Allied Market Research, 2020)

El aumento de la conciencia sobre el mantenimiento de la belleza y el cambio en el estilo de vida han contribuido significativamente al crecimiento de las tendencias del mercado

de cosméticos. A su vez, el crecimiento de los consumidores de clase media, la urbanización y el aumento de la tasa de participación femenina en la fuerza laboral en muchos mercados, ha alentado la adopción de estilos de vida orientados a que los productos cosméticos sean más deseables.

Específicamente el **mercado argentino de productos de belleza y cuidado personal** se valuó en **USD 2.550 millones en 2019**, y como puede verse en la **Figura 2**, se proyecta que alcance los **USD 2,63 mil millones para 2025**, registrando una **tasa compuesta anual de 3,26%** durante el período de pronóstico (**2020-2025**) (Mordor Intelligence, 2020).



Figura 2

El aumento de la conciencia sobre la moda y los productos para la piel impulsa significativamente el crecimiento del mercado de cosméticos. Sin embargo, como explica el reporte de *Ipsos Global Trends Edición 2020*, las preocupaciones climáticas se vuelven más pronunciadas y cada vez es más visible la búsqueda del equilibrio entre la salud y el bienestar del planeta. Consecuentemente, los consumidores continúan cambiando su enfoque hacia lo 'natural' en todos los segmentos de productos, lo que obliga a los jugadores de belleza tradicionales a reposicionar sus carteras de productos invirtiendo en I+D orgánico y adquiriendo marcas orgánicas a medida que surgen. Muchas marcas internacionales, como L'Oréal y Oriflame, están introduciendo productos en el mercado con tipos de packaging convenientes y atractivos, con el fin de captar la atención de la población juvenil de los países de LATAM, incluida Argentina. En línea

con todo esto, en una primera instancia, Myklo aprovechará esta tendencia y definirá **como mercado objetivo la cosmética natural y orgánica.**

Mercado global y local - Cosmética Natural y Orgánica

Se espera que la creciente demanda de productos de belleza, junto con la creciente conciencia sobre los productos respetuosos con el medio ambiente, impulse el crecimiento. Según el informe "*Cosméticos naturales y orgánicos: trayectoria y análisis del mercado global*" (PRNewswire, 2021) en medio de la crisis de COVID-19, se proyecta que el **mercado global de cosméticos naturales y orgánicos** estimado en **US \$18.5 mil millones en el año 2020**, alcance un tamaño de **US \$2.3 mil millones para 2027**, creciendo a una **tasa compuesta anual de 8.3% durante el período de análisis 2020-2027**. Más aún, según el reporte de Mordor Intelligence, en Argentina los productos de cosmética natural han experimentado un crecimiento significativo en el mercado de los cosméticos, ya que como se mencionó anteriormente, el consumidor busca estilos de vida más saludables a través del uso de productos orgánicos. En la **Figura 3** se puede observar la demanda de productos de cosmética orgánica en Argentina. Se estima que crezca una tasa compuesta anual de 10.72% entre 2019 y 2024 (Mordor Intelligence, 2020).

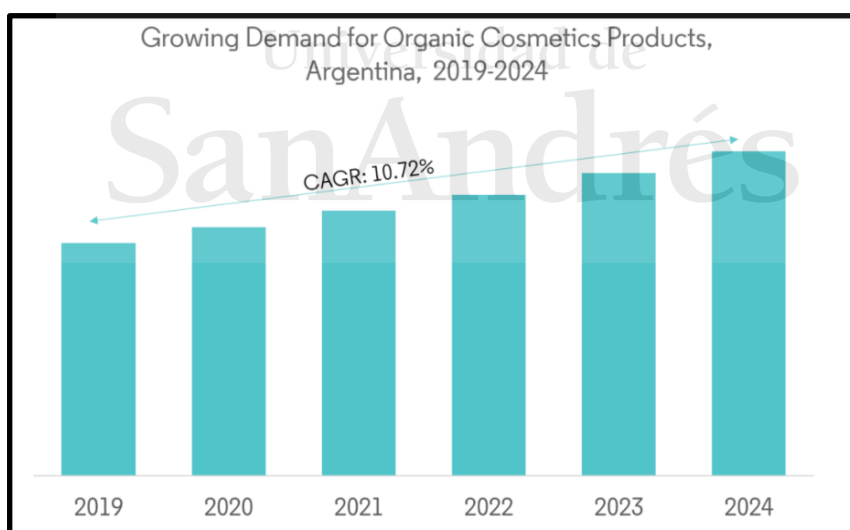


Figura 3

Fuente: Mordor Intelligence, 2020

2. Análisis del consumidor:

➤ Comportamiento del consumidor

Para poder construir una mezcla estratégica de servicio y comunicación que cumpla con las expectativas del cliente, se va a utilizar el análisis PDC que propone Blackwell conocido como el *proceso de decisión del consumidor* (Blackwell, R; Miniard, P; Enegl, J Comportamiento del Consumidor. Thomson. Capítulos 3, 4. 2002). El objetivo es evaluar de qué manera compra el consumidor target de Myklo, para así mapear los diversos pasos de interacción entre el consumidor y el producto y formular estrategias para conservar los clientes existentes y atraer nuevos. En el caso de Myklo el consumidor target son empresas de cosmética natural u orgánicas en Argentina. El proceso de decisión del consumidor consta de 7 etapas que se analizan a continuación.

En primer lugar, aparece el **reconocimiento de la necesidad**. El consumidor compra cuando se cree que la capacidad de un producto para resolver un problema vale más que el costo de adquirirlo. Justamente, la necesidad aparece cuando el potencial consumidor siente una diferencia entre cómo está y como quisiera estar. En este caso, se parte de la necesidad de utilizar un packaging que agregue valor a la presentación del producto final, proteja al producto y además no tenga un impacto negativo en el medio ambiente.

El segundo paso se refiere a la **búsqueda de información**. Los consumidores buscan una diversidad de fuentes para obtener la información necesaria para efectuar una selección de producto. Esta búsqueda suele comenzar por una búsqueda interna (recuperando recuerdos y conocimientos de la memoria de haber visto o escuchado), o podría ser mediante una búsqueda externa (recolectando información del mercado probablemente a través de internet o redes). Actualmente las alternativas existentes para satisfacer la necesidad son plásticos, cartón, telgopor, vidrio, envases PET, bolsas de tela, yute, lino. En línea con esta etapa, es fundamental que Myklo tome un rol activo para lograr que la información y la comunicación sean persuasivos para dar a conocer el producto y generar el primer contacto con el cliente previo a las alternativas ya existentes.

Luego de hacer una búsqueda refinada, el cliente hace una **evaluación de las alternativas**. Como explica Blackwell, lo que determina qué producto comprar tiene que

ver con los atributos sobresalientes (precio, confiabilidad) y los atributos determinantes (estilo, propiedades técnicas, detalles). Esto va a determinar la cuarta etapa relacionada con la **decisión de compra**. Se considera que el consumidor deberá analizar qué prioriza al tomar esta decisión. En base a las encuestas que se realizaron, al momento de empaquetar sus productos los clientes target de Myklo actualmente consumen plástico, papel, cartón, bolsas de tela, yute y lino. En línea con esto, si el cliente prioriza los precios bajos, va a inclinarse por opciones como el cartón y plástico. Sin embargo, si prioriza el cuidado del medioambiente, el consumidor se va a inclinar por bolsas reutilizables de tela, lino y yute o bolsas/cajas biodegradables o compostables.

Los siguientes pasos dentro del proceso de decisión de compra están relacionados con **el consumo** y la **evaluación posterior al consumo**. La forma determinante en la satisfacción del consumo es la forma en que los consumidores usan los productos, es por esto que las empresas desarrollan buenas instrucciones de cuidado, de uso y ofrecen garantías. Es muy importante que el consumidor logre satisfacer su necesidad para que de esta manera se convierta en un cliente fiel de Myklo y se dé la repetición de compra.

La última etapa es el **descarte** del producto. Si bien va a ser experimentado por el consumidor final y no por los clientes directos de Myklo, es un punto clave en la propuesta de valor de Myklo. El packaging de Myklo es 100% biodegradable y compostable. Al terminar su uso, el consumidor puede romper en pedazos el producto y desecharlo en su jardín. La etapa del descarte es una etapa clave de interacción entre el cliente final y el micelio como un material nuevo e innovador. En esta etapa, el objetivo principal de Myklo es generar conciencia en el consumidor y promover el consumo responsable.

3. Segmentación de mercado y posicionamiento

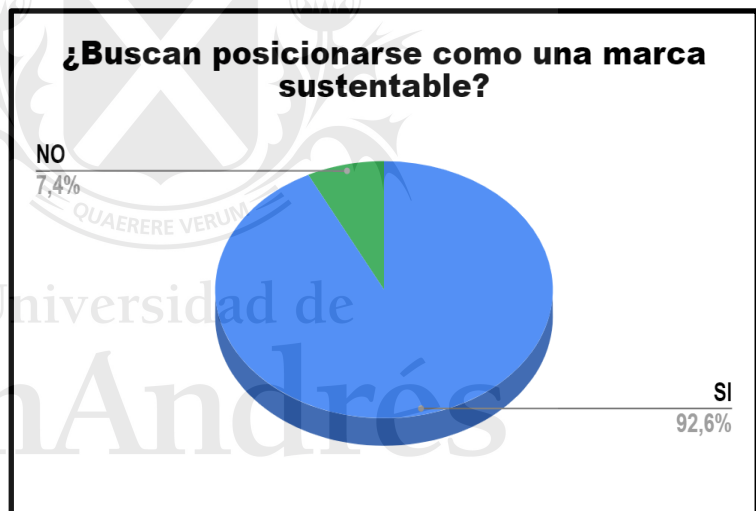
En esta sección se aplicarán diferentes bases de segmentación con el fin de identificar aquel grupo de personas que se comportará de modo similar frente a los estímulos de Myklo (Dvoskin, 2004). Es esencial entender el comportamiento del mercado para poder incorporar un producto nuevo e innovador como Myklo.

Al ser un negocio B2B, los clientes de Myklo serán todas las empresas de cosmética natural y orgánica que estén dispuestos a adquirir un producto premium que promueva y

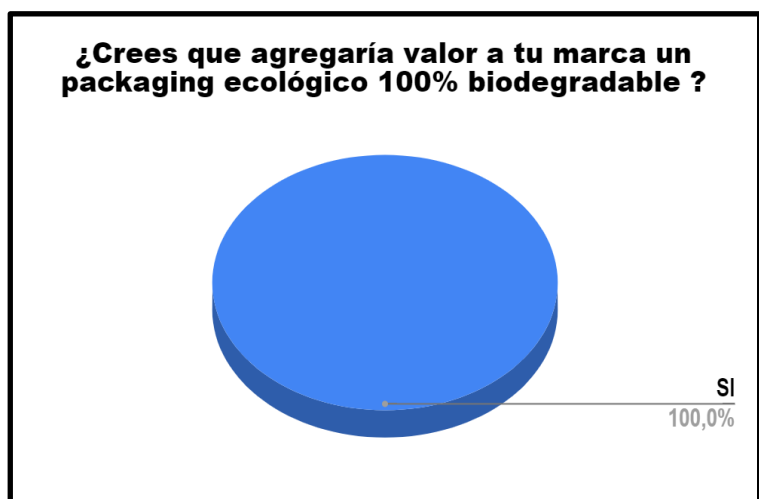
sustente su marca sustentable. A la hora de plantear una estrategia habrá que hacer énfasis en que las empresas perciban los beneficios principales del producto y para ello también habrá que centrarse en la visión y experiencia del consumidor final, es decir de los consumidores de nuestros clientes.

Para lograr una estimación aproximada de la demanda potencial y evaluar con efectividad el segmento de consumidores al que apunta Myklo, se realizó una encuesta con el objetivo de conocer las opiniones específicas del público al que apunta Myklo. La encuesta fue realizada a 54 empresas y marcas de cosmética natural/orgánica en Argentina entre las cuáles se encuentran: Tierra Mia, Linda, Malu Sustentable, Mylotienda, Maria Magdalena, entre otras marcas. En el **Anexo 14** se pueden ver todas las preguntas que se llevaron a cabo y a continuación los resultados y análisis obtenidos de algunas preguntas.

Para comenzar, se buscó entender el perfil de los encuestados para ver si realmente buscan posicionarse como una marca sustentable o no. El 92,6% de los encuestados sostuvieron que sí. Este resultado fue de esperarse dado que la encuesta se envió a marcas de cosmética natural y orgánica que ya de por sí suelen estar más alineadas a valores asociados a la sustentabilidad.

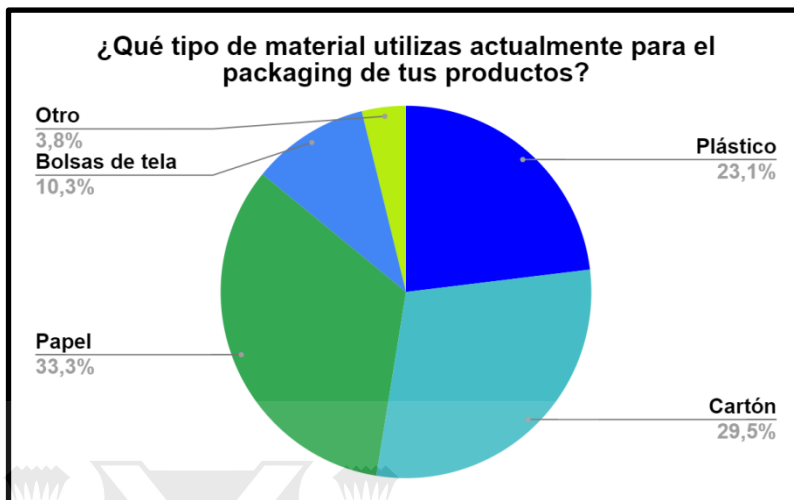


A su vez, para comprender la respuesta del público ante un producto de estas características, se buscó entender si consideran que un packaging ecológico agregaría valor a su marca. Los resultados reflejan que el total de los encuestados cree que un packaging ecológico 100%



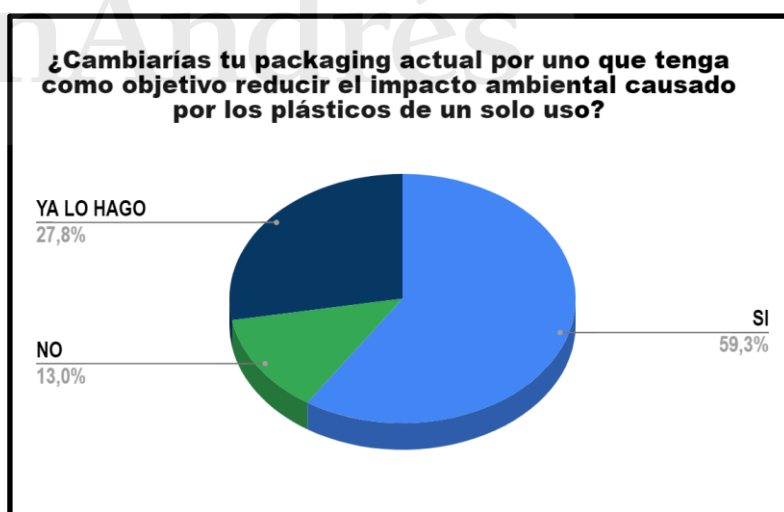
biodegradable agregaría valor a sus marcas. Importante destacar que incluso las personas que respondieron que no buscan posicionarse como una marca sustentable, igualmente creen que un packaging ecológico les agregaría valor.

En línea con esto, se buscó entender mejor el comportamiento actual de cada marca, los materiales de packaging que utilizan actualmente y su predisposición a cambiarlo incluso asumiendo un costo mayor. La encuesta arrojó que, entre las marcas encuestadas, los materiales



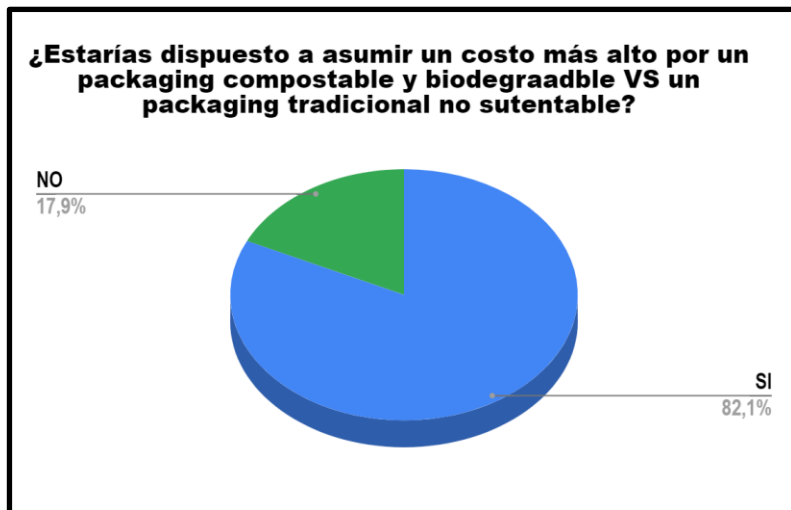
más utilizados son el papel, el cartón y en tercer lugar el plástico. Esto pone en evidencia que, a pesar de ser marcas que buscan ser percibidas como sustentables, hay un gap entre sus deseos y lo que efectivamente hacen. El 92,6% busca posicionarse como una marca sustentable, pero un 23,1% sostiene que sigue utilizando plástico para proteger sus productos.

A pesar de esto, se evidencia un claro deseo de parte de la mayoría de los encuestados (59,3%) de cambiar el packaging que utilizan actualmente por uno de menor impacto ambiental. Un 27,8% sostuvo que ya ha cambiado su packaging actual y únicamente el 13% sostuvo que no lo cambiaría. Vale la pena



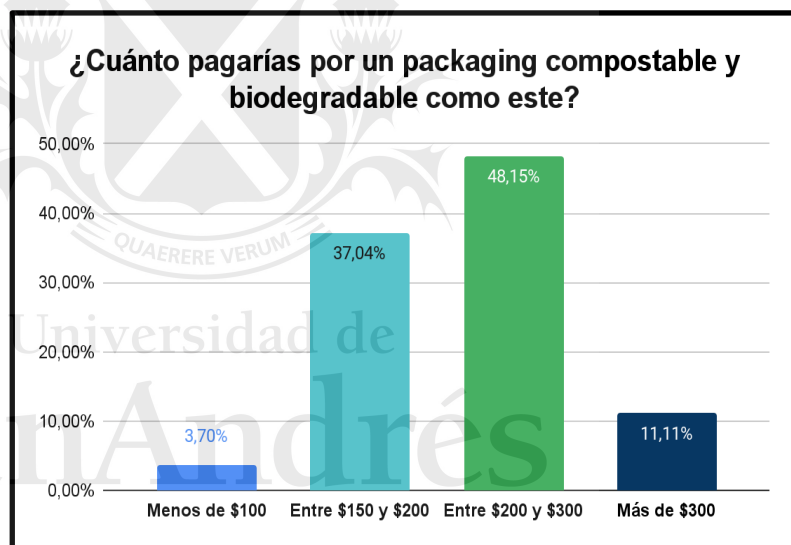
observar que muchos de los que había puesto que utilizan bolsas de tela, cartón o papel son quienes han dicho que ya han cambiado su packaging a uno más sustentable. Esto evidencia que el nicho al que está apuntando Myklo ya muestra rasgos de una visión orientada a optar por alternativas más sustentables.

Sin embargo, se consideró importante relevar información para entender si este deseo de migrar hacia un packaging de menor impacto ambiental deriva en que estén dispuestos a asumir un precio mayor por el packaging ecológico. El 82,1% de los encuestados sostuvo que



estarían dispuestos a asumir un costo mayor por una alternativa sustentable en lugar de una alternativa tradicional.

Para analizar más en detalle cuál sería el precio específico que estarían dispuestos a pagar por el packaging de Myklo, se utilizó de referencia una foto del prototipo del Kit para 3 productos de Tierra Mía. Los resultados muestran que la mayoría (85,19%) pagaría entre \$150 y \$300 por un packaging de Myklo como



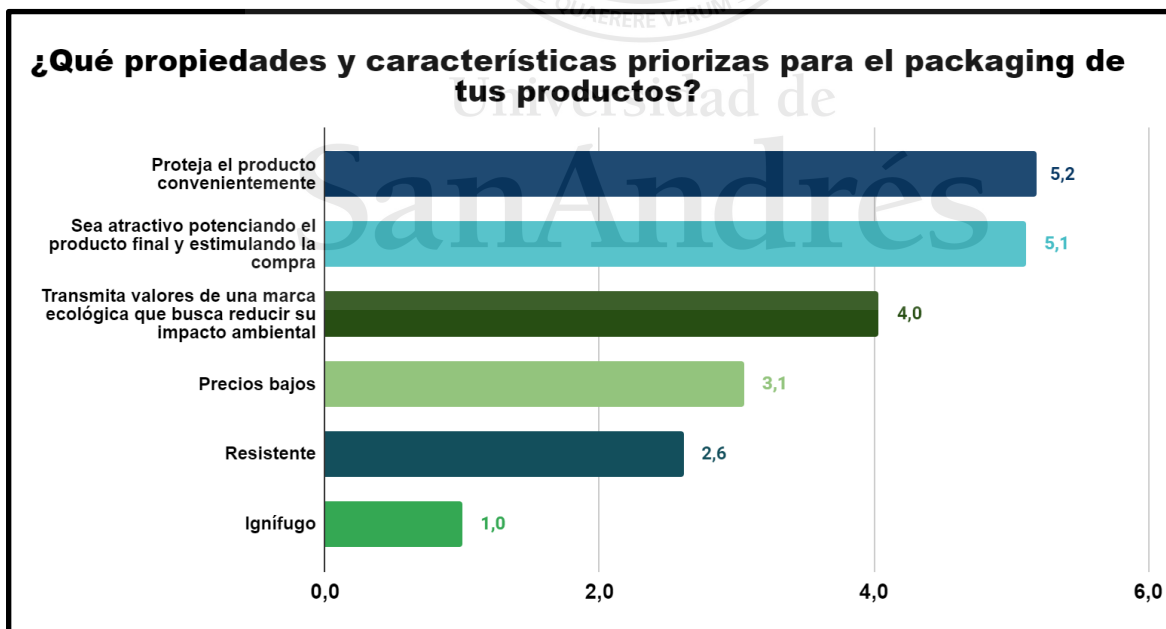
el que se les mostró. Si bien, no se debe dejar de lado que una encuesta es una expresión de deseo y no representa 100% la realidad y las acciones que luego llevarán a cabo las marcas, a partir de las respuestas recopiladas, hay evidencia de que el valor percibido por los clientes está alineado con la idea de Myklo de posicionarse como un producto “*premium*” dentro de la industria del packaging. Como se verá en la sección de precio del capítulo de marketing y en el capítulo de costos, el precio definido para el packaging de Tierra Mía es de \$250.

A raíz de la imagen del prototipo presentado en la encuesta también se buscó entender qué tanto se conoce el Micelio como material. Dado que el 81,5% de los encuestados no conoce el término micelio, se hace evidente que es de suma importancia divulgar

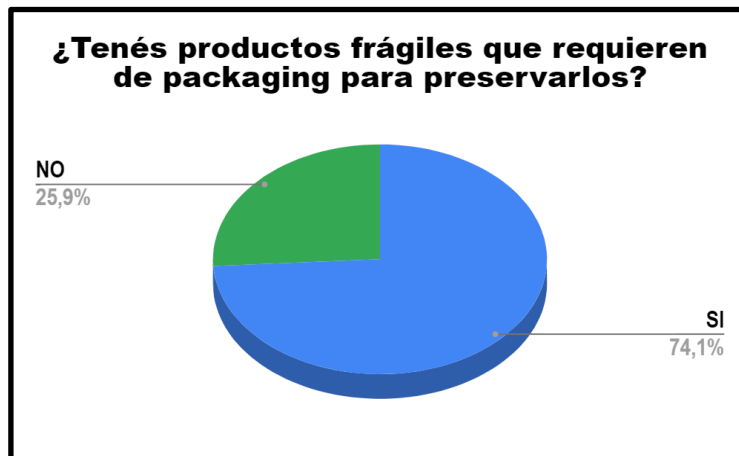
información acerca del micelio y dar a conocer el material. Precisamente, el capítulo de marketing hace énfasis en la importancia de divulgar e informar correctamente acerca del material, sus propiedades y sus virtudes para apalancar la idea de que Myklo es novedad.

Se deberá aprovechar la situación para introducir la novedad de tal manera que capte la atención de las personas.

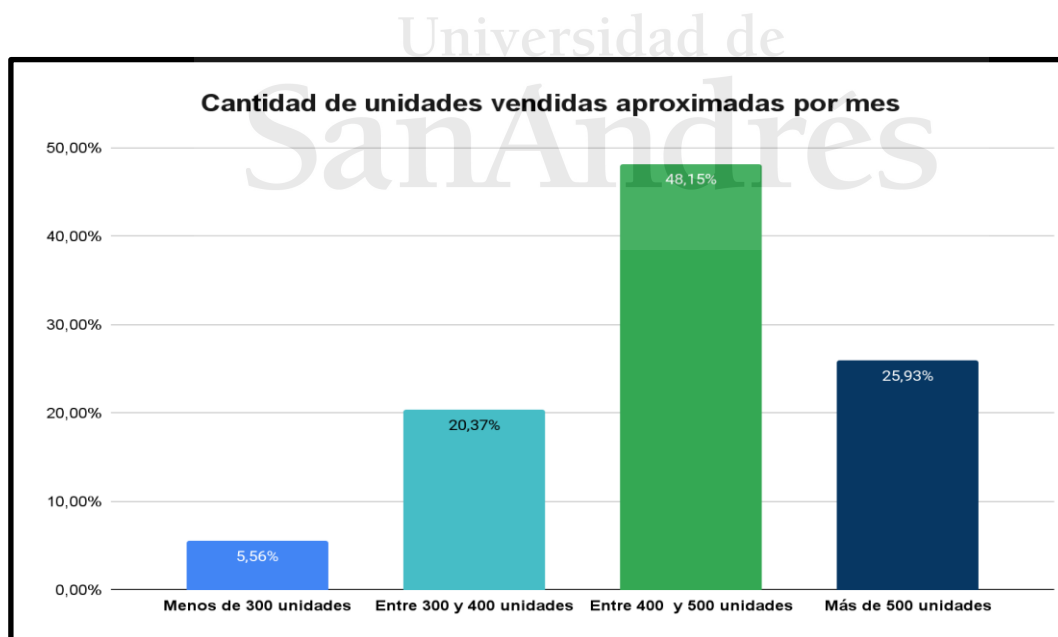
En línea con las propiedades del material, se buscó relevar información para entender también cuáles son las características que esperan los clientes a la hora de elegir el packaging para sus productos. Los encuestados tuvieron que ordenar del 1 al 6 las 6 características que se encuentran a continuación en orden de prioridad. Los resultados arrojados fueron los siguientes:



Por otro lado, se buscó entender si los clientes tienen o no productos frágiles para ver hacia dónde direccionar la comunicación de Myklo. Un 74,1% sostuvo tener productos frágiles que requieren de packaging para preservarlos. A pesar de que un packaging de Myklo puede ser utilizado para packaging frágil como no, es importante que el cliente confíe en el material y sus propiedades de protección.



En último lugar, se buscó estimar la cantidad de pedidos mensuales de productos que tienen las marcas de cosmética. Estos datos han sido importantes para orientar la estimación de la demanda de Myklo. Un 48% sostuvo que vende entre 400 y 500 unidades por mes. Luego un 26% sostuvo que más de 500 unidades, un 20% entre 300 y 400, y por último un 6% menos de 300 unidades. A partir de esto queda en evidencia que las marcas de cosmética natural/orgánica encuestadas no manejan volúmenes muy altos. Dado esto lo óptimo será que Myklo se convierta en proveedor de varias marcas a la vez para hacer del negocio rentable. Más aún, a futuro Myklo incluso buscará expandirse hacia otras industrias fuera de la cosmética.



4. Segmento definido:

Dado que el proyecto se está llevando a modo MVP de 6 meses, en la primera etapa del proyecto Myklo va a buscar satisfacer la demanda de solo una de las 54 marcas de cosmética natural/orgánicas encuestadas: Tierra Mia²⁸. Para ello se contactó a la dueña de la marca para cuantificar la demanda a raíz de un análisis de sus ventas y productos específicos.

Tierra Mia realiza aproximadamente 28 envíos de 4 productos por día, de los cuales al menos 2 de los 4 productos podría hacer uso de un packaging Myklo. Consecuentemente, para satisfacer la demanda de Tierra Mía y cubrir todos los envíos “frágiles” que podrían hacer uso de Myklo, se tendrían que realizar 1.680 envases por mes.

A pesar de esto, dado que Myklo pretende arrancar con una producción menor a 1.680 envases mensuales, se acordó realizar una primera prueba prototipo durante los primeros dos meses realizando 400 unidades por mes de un packaging a medida para tres de sus productos a modo de “Kit”. La idea es ofrecer una caja de micelio que contenga los 3 productos juntos y así vender el kit a un precio más conveniente que vendiendo los 3 productos por separado. Cuando se lanzaron los productos hace un año se armaron 100 kits junto con una tarjetita a modo de presentación. Sin embargo, actualmente los productos se venden por separado. Mediante este kit, Tierra Mía buscará no sólo aumentar el valor agregado de sus productos al ofrecer un packaging novedoso, sino también buscará aumentar las ventas. En el capítulo 5, operaciones del negocio, se da más detalle del kit junto con un prototipo de cómo va a ser este primer packaging para Tierra Mia.

A partir del tercer mes hasta el sexto, el objetivo de Myklo es incorporar el packaging progresivamente a otros productos de Tierra Mía. A raíz de este análisis se proyectó 600 unidades durante los meses 3 y 4, y por último 1.000 unidades los meses 5 y 6. En el **Anexo 15** se puede ver referencia de cada uno de los productos que, según la dueña de Tierra Mía, son los productos que considera que podrían hacer uso Myklo.

²⁸ <https://www.instagram.com/tierramia> / <https://tierramia.mitiendanube.com/>

➤ Posicionamiento

Con respecto al posicionamiento, Myklo ofrecerá una serie de atributos que lo diferenciarán del resto en el mercado de packaging. Myklo se posicionará como una alternativa de packaging sustentable premium que agrega valor a la presentación del producto final.

El posicionamiento de la empresa será un reflejo de lo que se comunicará para lograr ubicarse dentro de la mente de los consumidores. Lograr un posicionamiento adecuado será fundamental para ejecutar la estrategia de lanzamiento de manera correcta. Se buscará posicionar a Myklo como el primer referente de packaging biodegradable en el mercado local a través de los siguientes atributos: productos sustentables, estética marcaría atractiva, calidad, adaptabilidad, novedad e innovación. Dentro de la propuesta de posicionamiento se trabajará el branding de la marca para lograr estar en la mente del consumidor.

CAPÍTULO 4- Plan de Marketing

A fin de crear conciencia de marca y lograr ocupar un lugar en la mente del consumidor, es de suma importancia la estrategia de comunicación que se elija. Para evaluar una decisión estratégica se va a utilizar el análisis de las cuatro P's de Kotler, basada en los cuatro ejes del marketing mix dentro de la industria (Dirección de Mercadotecnia. Mc Graw Hill, 2000).

1. Producto:

El planeamiento del marketing mix comienza con el diseño de una oferta que aporte valor a los clientes target y el **producto** es un elemento clave en la oferta al mercado. El producto es una suma de atributos y de características que deben convertirse en un beneficio completo para el consumidor para así *diferenciarse*. Como explica el texto de Kotler, una ventaja competitiva no se genera a través de un producto *genérico* y *esperado*, sino que se genera a través de aquello que el consumidor no espera y deviene en una alta satisfacción (Dirección de Mercadotecnia. Mc Graw Hill, 2000). Entender el producto que se vende y el *beneficio* que ese producto tiene para el consumidor es clave ya que el centro de la escena siempre es el cliente.

Dimensiones del producto: (Kotler)

Valor fundamental	<p>Esta <u>primera dimensión</u> es el aspecto más fundamental del producto. Es lo que quieren o lo que están buscando los clientes, la razón más evidente por la que se ha lanzado un producto. Precisamente, la necesidad sustancial a la que responde Myklo es la necesidad de un empaque ecológico con bajo impacto ambiental, que proteja a los productos y de una perceptibilidad positiva de los productos de cara a los clientes.</p>
Producto genérico	<p>El producto genérico comienza a perfilarse en la primera dimensión del producto, y su diseño continúa en la <u>segunda dimensión</u>. A grandes rasgos, esta segunda dimensión del producto consiste en convertir el beneficio sustancial en un producto real. En el caso de Myklo, este beneficio sustancial de proteger el producto de manera ecológica se concreta con la oferta de un packaging biodegradable.</p>
Producto esperado	<p>La <u>tercera dimensión</u> va de la mano con lo que se conoce como <i>satisfacción básica</i>, es decir, lo que sirve para cubrir las necesidades básicas o igualar lo que ofrece la competencia. Esta dimensión involucra una serie de atributos o condiciones que los usuarios esperan del producto y que en general ocurren.</p> <p><u>Atributos de un producto Myklo:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Embalaje: protección del producto durante el almacenamiento o transporte.<ul style="list-style-type: none">- Ligero pero resistente a la vez- Calidad- Ignífugo- Protege al producto- Empaque: es la manera de presentar un producto para la venta. Está orientado al marketing del producto final.<ul style="list-style-type: none">- Biodegradable en 30 días y compostable- Altamente moldeable a las medidas que requiera el cliente.- Identifica a la marca- Potencia el producto final y estimula la compra.
	<p>En la <u>cuarta dimensión</u> se encuentran los aspectos que le ofrecen valor único al producto, es decir, lo que ayuda a diferenciar a Myklo de la competencia. Estos son los atributos del producto que satisfacen una necesidad que el cliente tiene dormida</p>

<p>Producto aumentado</p>	<p>y por lo tanto se termina sorprendiendo. Precisamente, el valor único que ofrece Myklo está estrechamente relacionado con el hecho de que actualmente nadie comercializa soluciones de packaging ecológico a base de micelio de hongo. Esto está asociado a la innovación de la marca por ser pioneros en el mercado local, lo que termina derivando en que los clientes que adopten las soluciones de packaging de Myklo también sean pioneros e innovadores de cara a sus consumidores. De esta manera, el packaging que Myklo ofrece de cara al mercado es superior a las demás alternativas ecológicas en el mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfoque ecológico: completamente biodegradable y compostable realizado mediante un proceso productivo que extiende la vida útil de las materias primas utilizadas apostando por la economía circular y acabando con los plásticos de un solo uso. - Informa al consumidor sobre las buenas prácticas sustentables que está impulsando la empresa.
----------------------------------	--

2. Precio:

La estrategia de precios es una herramienta muy poderosa para una empresa ya que el impacto que puede tener es determinante. Al momento de establecer una política de precios hay tres variables que entran en juego: los *costos*, la *competencia* y el *valor para el cliente*. Precisamente el valor máximo que se puede cobrar es el **valor** que asigna el cliente a la necesidad que el producto satisface, mientras que el precio mínimo irá de la mano con los **costos** que significa para la empresa. Entre ambos extremos, la competencia juega un papel relevante determinando si el precio se acerca más al costo o al valor. Cuanta más competencia, más cercano se encuentra el precio al costo, y cuanto menos competencia haya más cercano al valor.

➤ **Costo:**

El mínimo que se podría cobrar por el kit de Tierra Mía son \$103. El detalle de la composición del costo se encuentra detallada en el Capítulo 6 de costos, finanzas e inversión.

➤ **Competencia:**

Como se menciona en capítulos previos, en el mercado local es posible identificar dos marcas que dicen ofrecer packaging de micelio: Fungipor (marca derivada del laboratorio Hongos del Valle) y Fungipaq (marca derivada de Mallki). De todas maneras, no se cuenta con precios de referencia de los productos de ninguna de las dos marcas dado que todavía no aparecen disponibles para la compra en sus respectivas páginas web. Esto da un indicio que ambos competidores potenciales están recién instalándose en el mercado, lo que permitiría a Myklo posicionarse entre los pioneros del rubro si logra insertarse rápidamente en el mercado. Por un lado, ya que Mallki no ofrece sus productos a la venta en su página web, fue contactada por privado para solicitar una cotización de medidas personalizadas, pero no dio respuesta. La única referencia disponible de Mallki por el momento son los precios de la línea de macetas de micelio que ofrecen a un precio de \$335 por Mercado Libre. Por otro lado, Fungipor también fue contactado para relevar información de los precios y solicitar cotizaciones de distintos tipos de packaging. En respuesta, esta marca cotizó un presupuesto de \$25.000 por el servicio de diseñar y generar unos prototipos de las medidas requeridas (mismas medidas que el kit de Tierra mía), pero no han pasado un precio específico de los productos a medidas.

A diferencia de la poca información de precios disponible a nivel local, en el exterior se logró encontrar referencias de precios de productos de packaging de GrownBio (uno de los líderes del mercado comercializando bajo la licencia de Ecovative) y Radial (empresa chilena que comercializa packaging y otros biomateriales). En el cuadro a continuación se pueden ver las referencias de precios y en el **Anexo 16** se puede observar un catálogo referente a los productos mencionados en los dos cuadros.

	GrownBio		
	\$ euro x kit	\$ Arg x kit	\$ c/undiad
Square planter (set of 2) L 15.3 cm x W 15.3 cm x H 10.1 cm	\$ 29	\$ 3.293	\$ 1.646
Pots (set of 6) L 12.5 cm x W 12.5 cm x H 9 cm	\$ 37	\$ 4.234	\$ 706
Small pots (st of 10) L 12.5 cm x W 12.5 cm x H 5 cm	\$ 45	\$ 5.173	\$ 517
MushLume Cup Light Pendant	\$ 144	\$ 16.366	\$ 1.637
MushLume HemiPendant	\$ 115	\$ 13.074	\$ 1.307
Grow Pendant Lamp	\$ 360	\$ 40.915	\$ 4.091
Grow Table Lamp	\$ 174	\$ 19.752	\$ 1.975
Wine Cooler H 26cm x D 16mm; Wall thickness 2cm	\$ 45	\$ 5.121	\$ 512
Urn L 21.8 cm x W 21.8 cm H 22.9 cm	\$ 182	\$ 20.693	\$ 2.069
Sinewave Panel (L 40.7 cm x B 40.7 cm x H 5.1 cm)	\$ 29	\$ 3.293	\$ 329
Drink cooler L 20.8 cm x W 11.8 cm x H 14.6 cm	\$ 50	\$ 5.645	\$ 564

1 EURO = \$ 113,81 pesos argentinos

	RADIAL		
	\$ mexicano x kit	\$ Arg x kit	\$ c/uniad
Inserto 3 goteros (4 piezas) 15 x 20	\$ 208	\$ 1.003	\$ 251
Panel estándar 21 X 32 cm (6 piezas)	\$ 378	\$ 1.822	\$ 304
Panel liso (6 piezas)	\$ 378	\$ 1.822	\$ 304
Panel estándar 20 X 20 (10 piezas)	\$ 340	\$ 1.639	\$ 164
Contenedor R (Set de 3 piezas)	\$ 455	\$ 2.193	\$ 731
Soporte Celular	\$ 37	\$ 178	\$ 178
Empaque chico p/frasco (20 piezas)	\$ 380	\$ 1.832	\$ 92
Empaque para frasco 250 ml (6 piezas)	\$ 192	\$ 925	\$ 154
Caja grande 26 X 30 cm	\$ 226	\$ 1.089	\$ 1.089
Caja chica 15 X 20 cm (5 piezas)	\$ 335	\$ 1.615	\$ 323
Caja cuadrada chica (10 piezas)	\$ 340	\$ 1.639	\$ 164
Contenedor C (Set de 3 piezas)	\$ 599	\$ 2.887	\$ 962

1 MEXICANO = \$ 4,82 pesos argentinos

De todas maneras, la falta de referencia de precios nivel local lleva a que los competidores indirectos y los sustitutos del producto tomen un rol importante ya que se competirá contra sus bajos costos. Esto llevó a realizar un relevamiento para evaluar los precios de mercado de otro tipo de packaging tradicional que podría suplantar el uso de Myklo. Se buscó 6 alternativas de packaging que Tierra Mía podría optar en lugar de Myklo para vender su kit de productos. Estas alternativas incluyen opciones como cajas de cartón, telgopor y madera. Es importante destacar que estas alternativas no cumplen con el valor fundamental y la necesidad que busca el segmento target de Myklo de diferenciarse mediante el uso de un empaque ecológico con bajo impacto ambiental, que proteja a los productos y dé una perceptibilidad positiva de los productos de cara a los clientes. A continuación, pueden verse en detalle de precios y referencia de fotos:

Alternativas para el kit de 3 productos de Tierra Mía:

OPCIÓN 1	
Caja Cartón (23 x 15 x 9 cm)	\$ 33,3
Papel burbujas	\$ 25
TOTAL	\$ 58,3

(150 unidades = \$ 5.000)

OPCIÓN 2	
Caja cartón + papel presentación (12x 12 x 6 cm)	\$ 45,8
TOTAL	\$ 45,8

(50 unidades = \$ 2.290)

OPCIÓN 3	
Caja Cartón con visor (18 x 13 x 6 cm)	\$ 50,0
TOTAL	\$ 50,0

(50 unidades = \$2.750)

OPCIÓN 4	
Caja Telgopor (18 x 13 x 6 cm)	\$ 47,7
TOTAL	\$ 47,7

(10 unidades = 477)

OPCIÓN 5	
Caja madera con herrajes (15 x 20 x 6 cm)	\$ 320,0
TOTAL	\$ 320

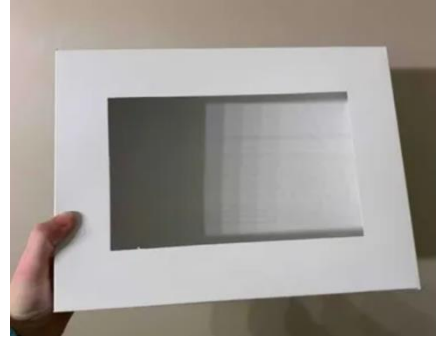
OPCIÓN 6	
Caja madera tapa corrediza (18 x 10 x 5 cm)	\$ 900,0
TOTAL	\$ 900



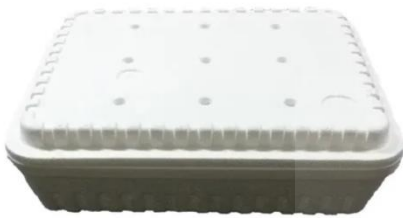
Opción 1²⁹



Opción 2³⁰



Opción 3³¹



Opción 4³²



Opción 5³³



Opción 6³⁴

➤ **Valor**

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, al momento de establecer una política de precios no debe perderse de vista como variable el valor que le otorga el cliente al producto. Dependiendo del valor percibido por el cliente se define el valor máximo que se puede cobrar por un producto. Para evaluar esto, se recurrió a fuentes secundarias y primarias para entender si el cliente objetivo de Myklo está dispuesto o no a pagar un precio mayor por un producto ecológico por sobre otras alternativas tradicionales. Según Ipsos en el informe “Climate Change Increases in Importance to Citizens Around the

²⁹https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-861551061-cajas-reforzada-envio-take-away-ropa-perfumeria-catering-150-JM#position=5&search_layout=stack&type=item&tracking_id=0c3de93a-6c8e-4a1b-a60d-06fa23612488

³⁰https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-916407850-caja-negra-para-perfumes-dia-del-padre-12125-x-50--JM#position=3&search_layout=stack&type=item&tracking_id=8dc3149c-aa48-4099-ba8d-8f2e3d19996c

³¹https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-859437971-cajas-para-desayuno-con-visor-grande-x25-JM#reco_item_pos=2&reco_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-seller_items-above&reco_id=8d43f86f-7146-484f-a02e-4f74ad2e5b5b

³²https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-824341403-conservadora-termica-vianda-telgopor-chica-10-unidades--JM#position=9&search_layout=stack&type=pad&tracking_id=b3e768bd-9205-4108-8e58-a350f5a4396d&is_advertising=true&ad_domain=VQCATCORE_LST&ad_position=9&ad_click_id=YTA1MmU2YWYtZDNmZi00MjZlWlZn2QtNGMyMDI2NzI1NW14

³³https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-666244024-cajas-maletin-fibrofacil-con-herrajes-n2-15-x-20-cm--JM#reco_item_pos=1&reco_backend=machinalis-v2p-pdp-boost-v2&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-v2p&reco_id=ba59ba4c-a63d-4ef4-85c3-849ad5ab3732

³⁴https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-772497254-caja-de-madera-con-tapa-corrediza-18x10x5--JM#reco_item_pos=0&reco_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-seller_items-above&reco_id=8969e5be-8a74-4f67-9bf1-e32ffae4919e

World” (2020), la mayoría de las personas en todo el mundo están predispuestas a llevar a cabo alguna acción para reducir sus desechos contaminantes, pero no están predispuestos a realizar muchos cambios a sus hábitos de compra. Si bien están dispuestas a reutilizar artículos desechables (56%) y comprar productos fabricados con materiales reciclados (51%), menos de tres de cada veinte personas están dispuestas a pagar más por productos con envase reciclable (14%) o pagar más impuestos para mejorar las instalaciones de reciclaje (12%). Por otro lado, estudios como el de Nielsen (2019) sustentan lo contrario e indican que los millennials sí están dispuestos a pagar más por alternativas sustentables. Consecuentemente, a la hora de definir la estrategia de precios, Myklo debe tomar en cuenta ambos segmentos. Tanto a aquellos que están dispuestos a pagar un precio superior, como a quienes están dispuestos a colaborar desde su posición como consumidor, pero sin suponer grandes esfuerzos en sus hábitos de compra. Es necesario entender la brecha existente entre la preocupación de la gente por el medio ambiente y lo que eventualmente llevan a la práctica.

En línea con esto, y para entender si efectivamente en el mercado local existe un segmento dentro de la cosmética natural/orgánica dispuesto a asumir un mayor precio por adquirir el producto de Myklo, se realizó un análisis de mercado con el fin de recolectar información de fuentes primarias. Este estudio se puede ver en detalle en el capítulo 2 de análisis del consumidor. Como se mostró anteriormente, según los insights recaudados en las encuestas realizadas, efectivamente existe este tipo de consumidor dispuesto a pagar más por un producto como Myklo. El 100% de los encuestados sostuvo que un packaging ecológico 100% biodegradable agregaría valor a sus marcas y el 82,1% sostuvo que estarían dispuestos a asumir un costo mayor por una alternativa sustentable en lugar de una alternativa tradicional.

Consecuentemente a raíz del análisis realizado, se considera que los productos de Myklo pueden venderse a un precio más alto que las demás alternativas de packaging tradicional. El objetivo de Myklo es aprovechar el alto valor percibido por los potenciales clientes y ubicarse como un producto premium, diferenciado y de alta calidad. En comparación a cualquier otro packaging en el mercado local Myklo ofrece un valor diferencial ya que cumple con altos estándares de calidad y de rendimiento y además se adapta a las nuevas necesidades de los consumidores de reducir el impacto ambiental sin comprometer la continuidad de sus actividades cotidianas. Myklo ofrece mucho más que un simple packaging y por ello va a buscar agregarle valor al producto para captar a

todos aquellos consumidores que estén dispuestos a pagar más por un producto de mayor valor.

A modo de conclusión, en línea con todas las tres variables analizadas se ha definido que el precio del primer producto que va a realizar Myklo para el Kit de Tierra Mia tendrá un precio de \$250. A pesar de este precio inicial, Myklo buscará acercarse a escalas industriales para absorber más costos fijos y así acercar el producto a un precio 100% competitivo frente a las alternativas de packaging tradicional. Igualmente, como ya se ha mencionado, cabe destacar de nuevo que el mundo de los micomateriales es una industria muy reciente que está todavía en etapa exploratoria a nivel mundial. La industria todavía se encuentra buscando la mejor manera de escalar el negocio y lograr volúmenes industriales sin dejar de lado el carácter y la esencia ecológica del negocio. Como se mencionó, Ecovative todavía no logra satisfacer su demanda y hay largos tiempos de espera para pedidos personalizados de packaging en la web.

3. Promoción

Al tratarse de un concepto de negocios desconocido para los argentinos, la estrategia de marketing utilizada impactará en los resultados. Será fundamental educar y concientizar al cliente sobre el material utilizado, y a su vez así generar reconocimiento de marca. Las herramientas de promoción que se van a utilizar deberán ir en línea con el mensaje que se busca transmitir. Los pilares sobre los que se instruirá al cliente son:

- a. Proceso de producción del material y las propiedades del material**
- b. Rechazar y reducir el consumo de plásticos descartables de un solo uso**

En cuanto a los canales digitales para la difusión del producto, se destaca principalmente el uso de las redes sociales como Instagram. No solo se dará uso a Instagram como un canal de venta y comercialización del producto, sino que la marca adoptará el rol de aliada de aquellos usuarios alineados con la idea de bajo impacto ambiental y de ser posible también de materiales biodegradables. También se realizarán encuestas para conocer las preferencias de los clientes potenciales y generar un ida y vuelta de información entre usuarios y la marca.

Además, para ganar escala, awareness y lealtad de marca, se van a realizar alianzas con influencers, lo que va a ser de suma importancia para dar a conocer la propuesta y

potenciar aún más este canal. Para que esta estrategia de comunicación funcione será fundamental encontrar influencers que compartan los valores de la marca. Precisamente, estos usuarios tienden a ser personas con audiencias significativas que ocupan el lugar de referente para cierto público y tienen el poder de influir en sus preferencias. Sus seguidores escuchan sus recomendaciones y apelan a tener los mismos valores y estilo de vida de ellos, confían en su criterio. La idea es aprovechar el alcance y la capacidad de crear contenidos que tienen estos usuarios, dando credibilidad al negocio.

Por otro lado, se le dará uso a la página web como plataforma de venta online oficial. En un principio, no se prevé mucha actividad de promoción por este medio porque las audiencias recurrirán mucho más a las redes sociales para identificar recomendaciones y feedback de sus pares. No obstante, este canal de comercialización es importante para dar confianza a los usuarios y linkear todos los datos de contacto relevantes, ya sea para clientes o proveedores.

A futuro podría evaluarse trabajar con canales digitales como Google Display, para lo cual es importante segmentar la audiencia a la que se busca llegar. Los anuncios de display ayudarán a promocionar cuando los usuarios navegan por Internet, vean videos de YouTube, consulten su correo electrónico de Gmail o utilizan sus aplicaciones y dispositivos móviles. Estos anuncios de AdWord en forma de banners resultan un medio efectivo para reforzar estrategias de branding y aumentar la visibilidad de la marca. Esto irá de la mano de Google Search, donde se buscará definir con la mayor precisión posible el anuncio. Para posicionar el sitio en los buscadores como Google podría utilizarse posicionamiento con pauta paga del sitio web (SEM/ SEO) De esta manera, al googlear ciertas palabras claves, como “biodegradable” o “micelio”, Myklo aparecerá entre los primeros resultados. Esto será de gran ayuda para imponer el producto en el mercado. Más aún, a modo de branding digital a futuro también podría implementarse email marketing para recolectar base de datos que luego podrían ser utilizadas para realizar campañas de posicionamiento del producto.

4. Plaza

Es de suma importancia analizar cómo el producto va a llegar a manos de los consumidores ya que si el medio no es el adecuado no llega al cliente. Según Hoffman (2007), la distribución se trata de un conjunto de organizaciones interdependientes que participan en hacer que un producto o servicio esté a disposición del consumidor o usuario. Un canal de marketing, también llamado canal de distribución es una red de organizaciones que crean utilidad de tiempo, utilidad de lugar y utilidad de posesión para los consumidores y usuarios comerciales. Los objetivos estratégicos del canal deben establecerse a partir de las necesidades de servicio del consumidor final. A la hora de elegir los canales de distribución, uno debe ser consciente que cuanto más fácil y placentera resulte la compra del producto, menor será la percepción del costo por parte del cliente.

En primer lugar, el canal de distribución de Myklo será único y directo. Al manejar un volumen reducido en los primeros 6 meses de MVP, la distribución será realizada por parte del equipo entregando los productos directamente en el local de Tierra Mía. A futuro sí se buscará operar bajo multicanales de distribución. El canal principal será a través de canales digitales dado que a través de este canal se puede alcanzar clientes nuevos constantemente, ampliando así el segmento de mercado. La estrategia principal será atraer clientes mediante Instagram y redireccionarlos a la web para realizar las compras. Los primeros meses se trabajará por encargo ya que, debido a la capacidad de producción, la oferta inicial es limitada. A medida que crezca el proyecto y una vez que se cuente con una capacidad productiva mayor, Myklo también estará disponible para encargar en tiendas web de multi productos sustentables como Sentido Circular³⁵. De este modo, habría entonces dos tipos de canales virtuales, por un lado, la página web de Myklo como canal virtual directo y, por otro lado, las páginas web de tiendas web como Sentido Circular que serían canales indirectos. El objetivo de utilizar estos canales indirectos será apoyarse en aquellas tiendas de consumo sustentable ya instaladas en el mercado, para aprovechar su penetración de mercado y sus audiencias ya establecidas. Justamente, ni bien Myklo se incorporó a Instagram, Sentido Circular (57,7k seguidores) entró en contacto con Myklo para ver si ya se vendían los productos.

³⁵ <https://www.instagram.com/sentidocircular/>

Entender el interés de esta tienda por el producto que Myklo ofrece, sería una manera de impulsar la distribución y su comunicación.

Por último, inicialmente Myklo no estará disponible en una tienda física por lo que no podría hablarse de un canal de distribución a través de la venta directa en locales. De todas maneras, se buscará que las marcas de cosmética con las que se comienza a trabajar, como Tierra Mía, exhiban los productos de Myklo en sus tiendas. El objetivo de esto es que las personas puedan tener la posibilidad de ver y tocar el micelio, un material nuevo y desconocido para la mayoría.

CAPÍTULO 5- Operaciones del negocio

1. Ubicación y planta

En una etapa inicial, como infraestructura para las operaciones de producción de Myklo se tendrá a disposición un galpón mediano en el jardín de un integrante del equipo en la provincia de Buenos Aires (**Anexo 17**) y también un cuarto habitación en el mismo hogar. El cuarto habitación será una área esterilizada y destinada completamente al proyecto. Este cuarto servirá como infraestructura para la preparación de sustratos y modelado de piezas. Por otro lado, en la **Figura 4** se puede ver un diagrama del interior de la instalación del galpón que será situado en el jardín del mismo hogar, y será utilizado como área de almacenamiento de productos y almacenamiento de las bolsas y moldes en crecimiento.

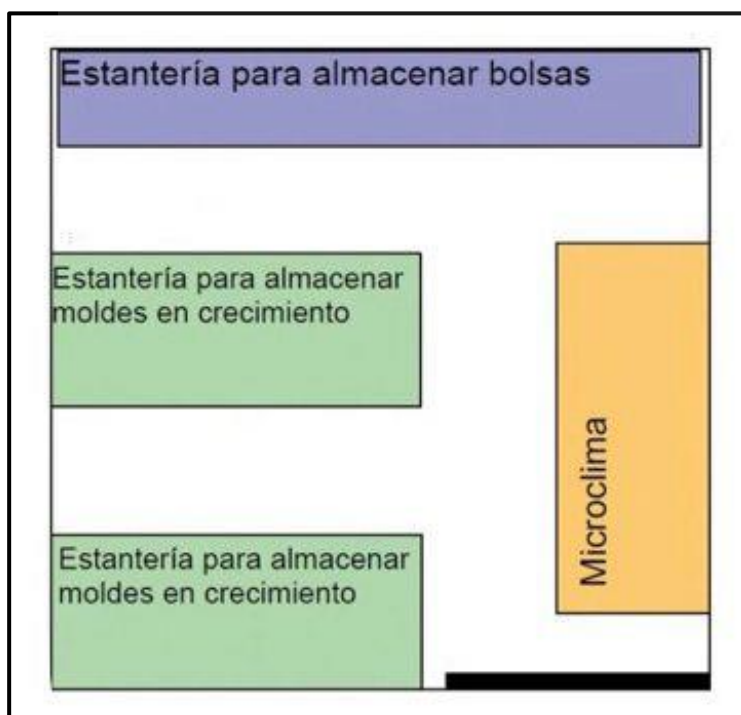


Figura 4- Diagrama de planta

2. Proceso de producción

Myklo busca tener el mínimo impacto posible en el medio ambiente a lo largo de **todo el ciclo de vida del producto**, desde el abastecimiento de las materias primas, a lo largo del proceso productivo, y en su etapa final de descarte reduciendo la huella medioambiental de sus clientes. A continuación, en la **Figura 6**, se puede ver más en detalle el ciclo de vida de los productos de Myklo y cómo se diferencian de los procesos productivos de los plásticos tradicionales. Myklo pretende extender el ciclo de vida de los residuos de las industrias contaminantes, y utilizarlos como materia prima para la producción del packaging biodegradable y compostable.

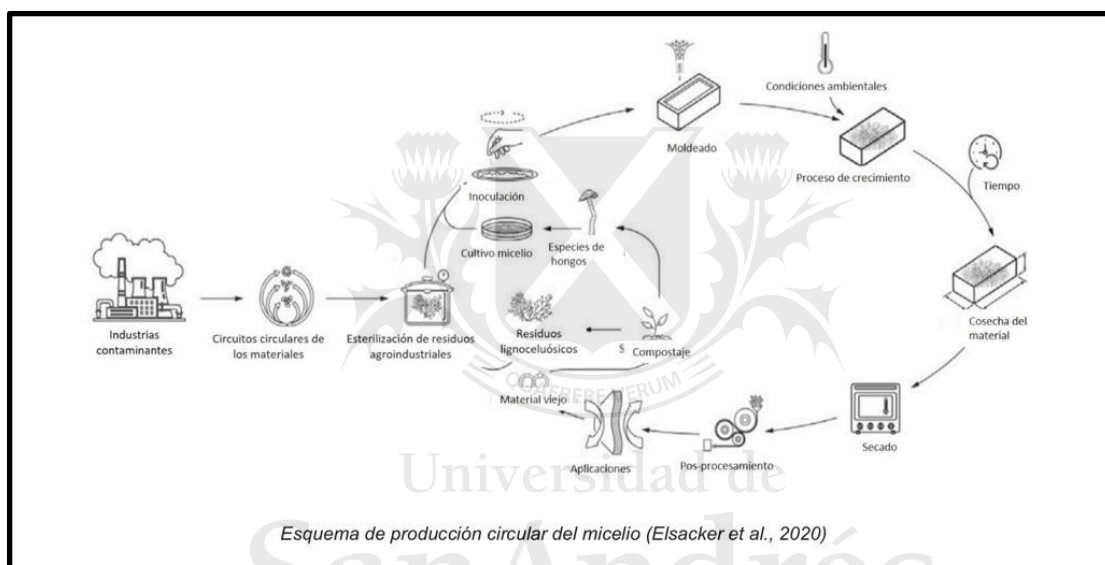


Figura 6- Esquema de producción circular del micelio Fuente: Esacker et al., 2020

A continuación, se detalla el proceso de producción en 5 etapas:

1. Preparación del sustrato:

La primera etapa del proceso comienza con la **preparación del sustrato**, es decir, la elección tanto del sustrato como de la especie de hongo. Ambas variables son muy influyentes en el producto final ya que los nutrientes y las "recetas" utilizadas para fabricar los micomateriales pueden variar, y así obtener compuestos que difieren significativamente en su desempeño técnico (Karana et al., 2015).

En cuanto a los sustratos utilizados para cultivar compuestos a base de micelio, normalmente se recuperan desechos industriales o agrícolas, como paja de trigo, arroz, aserrín de madera u otras fibras (Jiang et al., 2013; Lelivelt et al., 2015). Por otro lado,

en cuanto a la especie de hongo, el proyecto se enfocará en la utilización del hongo **Ganoderma Lucidum**, popularmente conocido como **Reishi**. Esta especie es un hongo saprófito, que también se lo conoce como un hongo de pudrición blanca, dado que se caracteriza por su capacidad para degradar y mineralizar la lignina. Su micelio vive y se nutre de madera muerta.

En síntesis, el sustrato para la producción de los productos de Myklo se va a componer de la siguiente manera:

FÓRMULA SUSTRATO	PORCENTAJES
Micelio G1 en granos	10%
Aserrín de madera de quebracho	35%
Café	9%
Yeso	1%
Agua mineral	45%

Una vez que se prepara el sustrato en bolsas de polietileno, las bolsas se pesan y se someten a un proceso de pasteurización a 80 grados centígrados durante 8hs. Luego se deja enfriar la bolsa otras 8hs para poder proceder a la segunda etapa de **expansión de micelio**.

2. Expansión del micelio G2:

Esta segunda etapa se refiere al momento en que se inocula la cepa de hongo en el sustrato de sustancias orgánicas. Se utilizará un espacio pequeño con las máximas condiciones de esterilidad posible para abrir las bolsas de sustrato pasteurizadas y así inocular en el sustrato el micelio G1 (semilla de centeno ya colonizada con hongo *Ganoderma lucidum*). La preparación requiere un cierto nivel de esterilidad para lograr resultados apropiados y prevenir la contaminación por otros organismos (Jiang et al., 2013), por lo que se va a requerir de recipientes estériles, una mesada de acero inoxidable, alcohol 70 % y una balanza. Una vez que los sustratos son inoculados se llevan a incubación a 25 grados centígrados. Luego, se deja crecer al micelio en las bolsas durante 7/8 días en condiciones controladas de temperatura y humedad con un radiador y un humidificador. Las bolsas se almacenan en oscuridad y sobre estanterías de acero inoxidable. El hongo crece digiriendo el sustrato y formando una red sólida de

micelio, constituyendo un material a granel que está cubierto por una piel blanca y suave (Jones et al., 2017) como se puede ver en las fotos a continuación.



3. Moldeado de piezas

Luego de la colonización de las bolsas de sustrato, comienza la tercera etapa de **modelamiento de piezas**.



Primero se desgrana la bolsa colonizada en un recipiente estéril, se le agrega un 10% de agua mineral, y se coloca en los moldes de plástico PET. Para esta etapa se requieren: recipientes estériles, moldes esterilizados, alcohol 70 % y cinta para sellar los moldes. Luego se dejan crecer los moldes durante 5 días en las mismas condiciones de esterilidad y temperatura que se describieron para la colonización de las bolsas. Después del día 5, se desmoldan las piezas y se transfieren a un microclima con un 98% de humedad durante 4 días más. Para el microclima, se requieren materiales como un humidificador, estantes de acero inoxidable y una carpa que mantenga la humedad.

Es importante tener en cuenta que se pueden diseñar distintos tipos de empaquetado para distintos productos según el molde y las medidas que se decida. La única limitación es que no se puede utilizar para materiales húmedos dado que eso reactivaría el hongo causando que se pudra.

4. Secado

Después del crecimiento, una vez que el micelio ha colonizado todo el sustrato y se ha alcanzado la densidad y forma deseada, se deshidrata para conservar su forma y propiedades físicas. Esta cuarta etapa del proceso, etapa del **secado**, involucra dos etapas. En primer lugar, se deja las piezas a la intemperie durante 3 días para que así se reduzcan aproximadamente un 10 % de su peso por día. Luego directamente se introducen las piezas en un horno durante varias horas a una temperatura de 120 grados centígrados. En la etapa del horneado, se quitan las piezas y se pesan cada 30 minutos, hasta que reducen su peso en un 70-75 %. Finalmente se dejan enfriar. Es importante destacar que en esta etapa de secado se busca desactivar el organismo vivo.

En este punto es importante considerar los tiempos incurridos de producción, para contar con niveles de stock amplios para satisfacer correctamente la demanda de los productos. Durante la etapa inicial del proyecto se podrán establecer los patrones de consumo de una manera más fácil para lograr hacer proyecciones a futuro.

5. Almacenamiento

En esta etapa se realizará un seguimiento de condiciones de temperatura y humedad para lograr el correcto crecimiento de las bolsas y las piezas. Como se puede observar en diagrama de planta, el almacenamiento de las **bolsas** se llevará a cabo en una sección del galpón con un calefactor y un humidificador que mantengan las condiciones constantes, y en estantes de acero inoxidable. En cuanto al almacenamiento de los **moldes en crecimiento**, este ocurrirá de manera similar en la sección del galpón destinada para ello. Más aún, una vez que finalice el proceso de producción, el almacenamiento de las **piezas terminadas** se hará en otro cuarto seco, en estantes de acero inoxidable.

3. Detalle producción para Tierra Mía

Como se detalló en la sección de segmento de mercado en el capítulo 2, el proyecto se está llevando a cabo a una escala artesanal y en esta primera etapa del proyecto Myklo ha decidido producir para una única marca de cosmética natural: Tierra Mia³⁶.

Tierra Mia realiza aproximadamente 28 envíos de 4 productos por día, de los cuales al menos 2 de los 4 productos podría hacer uso de un packaging Myklo. Consecuentemente, para satisfacer la demanda de Tierra Mía y cubrir todos los envíos “frágiles” que podrían hacer uso de Myklo, se tendrían que realizar 1.680 envases por mes. A pesar de esto, dado que Myklo pretende arrancar con una producción menor a 1.680 envases mensuales, se acordó realizar una primera prueba prototipo durante los primeros dos meses realizando 400 unidades por mes de un packaging de micelio a medida para tres de sus productos a modo de “Kit”. La idea de incorporar este kit con 3 productos, que en realidad ya están registrados como productos individuales en su tienda, es proporcionar una forma creativa y efectiva de presentar y vender sus productos. Asimismo, buscará aumentar sus ventas al vender el producto en kit a un precio más conveniente que vendiendo los 3 productos por separado. De esta manera Tierra Mía ofrecerá productos complementarios para que el cliente realice un pedido con más artículos en un solo clic, aumentando así su ingreso promedio, tasa de conversión y cantidad de productos vendidos. De este modo, mediante este KIT exclusivo, Tierra Mía buscará aumentar el valor agregado de sus productos al ofrecer un packaging ecológico, novedoso y creativo, y así lograr cierta diferenciación para el consumidor final.

A continuación, se puede ver el prototipo final para el KIT de Tierra Mía. En el **Anexo 18**, junto con las especificaciones de los 3 productos del Kit, se encuentran más imágenes de este prototipo y otra opción de propuesta realizada por el equipo de diseño de Myklo para ver más en detalle.

³⁶ <https://www.instagram.com/tierramia/> <https://tierramia.mitiendanube.com/>



Sustrato a utilizar y proveedores:

SUSTRATO	PROVEEDOR
Micelio G1 en granos	Florencia Cesari/Laboratorio Fungi
Aserrín de madera de quebracho	Forestal Quebracho SA
Café usado	YPF
Yeso	Mercado Libre
Agua mineral	Supermercado

Cantidad de micelio necesaria por unidad producida:

PRODUCTO	MICELIO G1 POR UNIDAD	MICELIO G2 POR UNIDAD
Packaging para KIT x3 Tierra Mia	50g	500g

Cantidad de producto producido por unidad de tiempo:

Proceso Total → 21 días

- Crecimiento en bolsas de granos a Micelio G2: **8 días**
- Crecimiento de las piezas dentro de los moldes: **5 días**
- Crecimiento de las piezas fuera de los moldes: **4 días**
- Secado natural + horneado: **4 días**

En este periodo de 21 días se producirán 400 Myklo para el Kit de Tierra Mía. A continuación



La capacidad de producción se encuentra limitada por el almacenamiento del galpón y el tiempo de dedicación disponible de los integrantes del equipo.

Distribución:

En cuanto a la distribución, dado que en esta etapa se manejará un único cliente, los integrantes del equipo de Myklo se ocuparán de la distribución de los productos hasta el local de Tierra mía en Palermo. Sin embargo, a futuro, este servicio va a ser subcontratado por personal que se hará cargo de armar los pedidos y realizar los envíos.

CAPÍTULO 6- Costos, finanzas e inversión

En esta sección se buscará evaluar y entender los costos necesarios para iniciar las operaciones del negocio. La idea es evaluar tanto el capital necesario y la inversión inicial, como también los costos fijos y variables para entender cuán rentable es la oportunidad de negocio.

1. Inversión inicial y financiamiento

INVERSIONES	
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 180.453
GASTOS PREOPERATIVOS	
Conformación de sociedad	\$ 50.000
Registro de marca y logo	\$ 20.000
I+D	
Placas (10 u)	\$ 15.000
Bolsas de Micelio G1 (15)	\$ 15.000
Cursos Ecuador Mycomaker	\$ 6.650
Curso cultivo Florencia Cesari	\$ 15.000
Plastico prueba moldes	\$ 6.500
ELEMENTOS DE LABORATORIO	
Mechero	\$ 13.500,0
Vaso precipitado	\$ 3.960
Probeta	\$ 5.922,0
Espátula	\$ 720,0
Pipeta plástica	\$ 5.220,0
Bisturi (5 u)	\$ 9.360,0
Pasturizadora	\$ 4.500,0
Termometro	\$ 2.154,0
TOTAL GTS PREOPERATIVOS	\$ 173.486
BIENES DE USO	
Galpón	\$ 465.690,0
Mesas de acero inoxidable	\$ 21.600,0
Balanza analítica	\$ 39.093,0
Radiador electrico	\$ 35.371,0
Estantería (4 U)	\$ 30.636,0
Humidificador	\$ 13.139,0
TOTAL BIENES DE USO	\$ 605.529
INVERSIONES TOTALES	\$ 959.468

Cálculo Capital de trabajo:

1. El capital de trabajo consta del costo variable necesario para producir las 800 unidades correspondientes a los primeros dos meses de operación + un stock de seguridad de 200 unidades → **\$111.453**.
2. Por otro lado, dado que Myklo cobrará las ventas a Tierra Mía a 60 días, también será necesario incluir los gastos fijos erogables correspondientes a los primeros dos meses de operación → **\$69.000**.

Total = \$180.453

Para poder iniciar las operaciones de Myklo, se requerirá una inversión inicial de **\$6.612 USD³⁷ (\$959.468 ARS)** destinada a bienes de uso, capital de trabajo y gastos preoperativos como la conformación de la sociedad y el registro de marca. Con esta

³⁷ Tipo de cambio: \$145 (promedio blue oficial 27/09/2021)

inversión se espera validar la primera etapa MVP del proyecto estimada en 6 meses y así testear la aceptación del producto en el mercado local. El objetivo es terminar de verificar la viabilidad del negocio. A continuación, se puede ver un cuadro con el detalle de la inversión.

Fuente de financiamiento:

Debido a que el negocio está pensado en una etapa MVP a una escala artesanal, la inversión de capital que requiere inicialmente el proyecto para comenzar no implica grandes esfuerzos de financiación. Teniendo en cuenta los costos establecidos y la inversión inicial que se estima para el desarrollo del proyecto, **el financiamiento de capital** necesario para comenzar a operar el negocio va a provenir de los mismos socios fundadores bajo la siguiente estructura: 20% aportes de Lucía Pereyra, 20% de aportes de Milagros Ray, 15% de aportes de Camila Sánchez, 15% de aportes de Nick Denham, 15% de aportes de Thiago Quirici y 15% de aportes de Ana Bezazian.

2. Costos variables, precio de venta y contribución marginal

A continuación, se detalla el **lote de costos variable de producción**, la definición del **markup** y el **precio de venta** del primer producto de Myklo: Kit x3 Tierra Mia.

Lote de costos variables de producción						
Insumos	Unidad/Medida	Cantidad	Precio unitario	Total	Unidades Producidas	Costo Unitario
Bolsa de Micelio G1 en granos (1kg)	Kg	20	\$ 650	\$ 13.000	400	\$ 32,50
Acerrín de quebracho	Kg	70	\$ -	\$ -	400	\$ -
Café	Kg	18	\$ -	\$ -	400	\$ -
Yeso (30kg)	Kg	0,1	\$ 914	\$ 61	400	\$ 0,15
Agua Mineral (6l)	Lts	15	\$ 150	\$ 2.250	400	\$ 5,63
TOTAL INSUMOS						\$ 38,28
TOTAL MERMA PRODUCCIÓN	Unidad	12	\$ 38	\$ 459	400	\$ 1,15
Packaging	Unidad/Medida	Cantidad	Precio unitario	Total	Unidades Producidas	Costo Unitario
Plástico fabricación molde	Unidad	1	\$ 10.000	\$ 10.000	400	\$ 25,00
Papel cartón	Unidad	400	\$ 35	\$ 14.000	400	\$ 35,00
Packaging (caja cartón 70 x 50 x 50 cm)	Unidad	6	\$ 326	\$ 1.811	400	\$ 4,53
Envío		1	\$ 3.000	\$ 3.000	400	\$ 7,50
TOTAL PACKAGING + ENVÍO						\$ 72,03
COSTO TOTAL UNITARIO						\$ 111,45
MARK UP						124%
PRECIO DE VENTA NETO						\$ 250

Cálculo de la contribución marginal

Concepto	\$
Precio de venta	\$ 250
Costos variables	-\$ 111
Contribución marginal unitaria	\$ 138

$$\text{Contribución Marginal} = \text{Precio de Venta} - \text{Costos variables}$$

La contribución marginal es la diferencia entre el precio de venta y el costo variable de producción y comercialización. Cuanto mayor es la contribución marginal, más puedo solventar los costos del negocio. Como se puede observar, el precio definido ha sido de \$250, con un costo variable total de \$111 por unidad dejando así una contribución marginal unitaria de \$138 por unidad. A partir de esto, se hace evidente que a pesar de tener un markup elevado de 124%, la contribución marginal representa un monto monetario bajo poniendo en evidencia la dependencia en la escalabilidad y el volumen para hacer el negocio rentable.

3. Costos fijos y punto de equilibrio

Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes ante cambios en el nivel de

Detalle de costos fijos

Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Salarios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad y promociones	-\$ 15.000	-\$ 15.000	-\$ 15.000	-\$ 15.000	-\$ 15.000	-\$ 15.000
Asesoramiento contable	-\$ 15.000	-\$ 15.000	-\$ 15.000	-\$ 15.000	-\$ 15.000	-\$ 15.000
Higiene y limpieza	-\$ 2.000	-\$ 2.000	-\$ 2.000	-\$ 2.000	-\$ 2.000	-\$ 2.000
Costos indirectos de fabricación	-\$ 2.500	-\$ 2.500	-\$ 2.500	-\$ 2.500	-\$ 2.500	-\$ 2.500
Amortizaciones	-\$ 17.321	-\$ 17.321	-\$ 17.321	-\$ 17.321	-\$ 17.321	-\$ 17.321
Total	-\$ 51.821	-\$ 51.821	-\$ 51.821	-\$ 51.821	-\$ 51.821	-\$ 51.821
Contribución marginal unitaria	\$ 138	\$ 138	\$ 138	\$ 138	\$ 138	\$ 138
Punto de equilibrio (unidades)	375	375	375	375	375	375

actividad dentro de un cierto rango.

Como se puede ver en el cuadro superior, en esta primera instancia, los costos fijos estarán compuestos mensualmente por los siguientes conceptos:

- **Publicidad y promociones:** se han asignado \$15.000 mensuales destinados a la publicidad y promoción. A partir del asesoramiento de personas referentes del rubro de marketing digital³⁸ se llegó al entendimiento de que \$15.000 es un monto bajo si el objetivo fuese generar ventas. Dado que esta primera etapa MVP contempla la fabricación de productos única y exclusivamente para Tierra Mia, el objetivo de Myklo no es generar ventas a nuevos clientes, sino más bien darse a conocer dentro del rubro. Consecuentemente, \$15.000 parece ser un presupuesto optimo para el objetivo publicitario de generar awareness con una audiencia segmentada apuntando a potenciales clientes a futuro.
- **Asesoramiento contable:** Consiste en los honorarios mensuales correspondientes a la retribución que recibirá el contador de Myklo.
- **Costos de higiene y limpieza:** Consiste en el gasto destinado mensualmente para poder mantener esterilizado e higienizado el lugar para una correcta producción sin contaminación de las piezas Myklo.
- **Costos indirectos de fabricación:** contempla los elementos para la esterilización de los sustratos y elementos de laboratorio. Por ejemplo las bolsas de polietileno guantes, barbijos, gomitas entre otros materiales necesarios para la producción.
- **Amortizaciones:** el monto mensual de amortización es de \$17.321. Este monto está compuesto por la amortización del total de gastos preoperativos en un periodo de 2 años y los bienes de uso en un periodo de 5 años. Como se puede ver en la primera tabla que contiene la inversión, el total de gastos preoperativos es de \$173.486. Este monto prorrateado en 2 años da un total de \$7.229 por mes. Por otro lado, los bienes de uso representan un total de \$605.529. Este monto prorrateado en 5 años da un total de \$10.092 por mes. La suma de ambas (\$7.229 + \$10.092) son los \$17.321 que se observan en el cuadro de costos.
- **Salarios:** Durante los primeros 6 meses los socios serán los mismos encargados de gestionar la distribución, la producción y el resto de las actividades desarrolladas en el negocio. Es importante destacar que al ser un MVP en esta etapa del proyecto no se van a considerar los sueldos de los socios. Inicialmente la compañía no va a dar ganancias suficientes como para solventar el pago de sueldos. Sin embargo, si se

³⁸ Analistas en Lobo Digital Agency

logra aceptación del producto, en una segunda etapa, el objetivo es hacer un *scale up* y plantear el negocio a escala considerando salarios para quienes trabajen en la producción. A futuro, podría estimarse que los socios que trabajen en la operativa del negocio de Myklo van a comenzar a percibir un sueldo mínimo de \$40.000 cada uno.

Cálculo de punto de equilibrio:

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = \text{Costo fijo total} / (\text{Precio venta unit} - \text{Costo variable unitario})$$

El punto de equilibrio refiere aquel punto donde no se gana ni se pierde, es decir, que lo que vendo cubre los costos fijos y el resultado y contribución iguala cero. A partir de los costos fijos, el precio de venta y los costos variables, se calculó que el punto de equilibrio para esta primera etapa de validación será de **375 unidades** mensuales. Dado que el volumen de producción establecido es de 400 unidades los primeros dos meses, e incrementa hasta 1.000 unidades en el mes 6, el negocio se encuentra por encima del punto de equilibrio desde el comienzo.

4. Proyección de ingresos y estado de resultados

Cuadro de resultados							
Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Total
Unidades	400	400	600	600	1.000	1.000	4.000
Precio de venta unitario	\$250	\$250	\$250	\$250	\$250	\$250	
Ventas totales	\$99.862	\$99.862	\$149.793	\$149.793	\$249.656	\$249.656	\$998.623
Costo variable unitario	-\$111,45	-\$111,45	-\$111,45	-\$111,45	-\$111,45	-\$111,45	
Costo variable total	-\$44.581	-\$44.581	-\$66.872	-\$66.872	-\$111.453	-\$111.453	-\$445.814
Contribución marginal total	\$55.281	\$55.281	\$82.921	\$82.921	\$138.202	\$138.202	\$552.809
Contribución marginal unitaria	\$138	\$138	\$138	\$138	\$138	\$138	\$138
Costos fijos							
Salarios	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Publicidad y promociones	-\$15.000	-\$15.000	-\$15.000	-\$15.000	-\$15.000	-\$15.000	-\$90.000
Asesoramiento contable	-\$15.000	-\$15.000	-\$15.000	-\$15.000	-\$15.000	-\$15.000	-\$90.000
Higiene y limpieza	-\$2.000	-\$2.000	-\$2.000	-\$2.000	-\$2.000	-\$2.000	-\$12.000
Costos indirectos de fabricación	-\$2.500	-\$2.500	-\$2.500	-\$2.500	-\$2.500	-\$2.500	-\$15.000
Total costos fijos	-\$34.500	-\$34.500	-\$34.500	-\$34.500	-\$34.500	-\$34.500	-\$207.000
EBITDA	\$20.781	\$20.781	\$48.421	\$48.421	\$103.702	\$103.702	\$345.809
Amortizaciones	-\$17.321	-\$17.321	-\$17.321	-\$17.321	-\$17.321	-\$17.321	-\$103.924
RESULTADO NETO	\$3.460	\$3.460	\$31.101	\$31.101	\$86.382	\$86.382	\$241.885

Como se detalla en la sección de segmentación de mercado en el Capítulo 2, durante los primeros 6 meses del proyecto sólo se producirán productos para Tierra Mia como una primera prueba de MVP para probar cómo reacciona el mercado ante un producto nuevo e innovador como Myklo. Las ventas se han proyectado a partir de un análisis de

la demanda potencial de Tierra Mía, sus pedidos promedios mensuales y cantidades de productos frágiles que comercializan que podían hacer uso de Myklo.

Durante los primeros dos meses, se ha proyectado realizar únicamente un tipo de packaging que consiste en un Kit para el inserto de 3 productos de Tierra Mía. Estos tres productos tienen ventas mensuales aseguradas y son reconocidos por sus clientes por lo que es una opción segura para comenzar. A partir del tercer mes en adelante hasta el mes número 6, el objetivo de Myklo es incorporar progresivamente a otros productos de Tierra Mía el packaging de Myklo. A raíz de este análisis se proyectó una venta de 400 unidades durante los primeros dos meses, 600 unidades durante los meses 3 y 4, y por último 1.000 unidades los meses 5 y 6.

Dicho incremento de ventas proyectado no trae un incremento de costos fijos aparejado, lo que hace que los costos fijos sean absorbidos haciendo cada vez más rentable el negocio. Esto justamente se refleja en el incremento positivo tanto en el EBITDA como en el resultado neto mes a mes. En los primeros 6 meses de operación el **resultado neto** será de **\$241.885** y se obtendrá un **flujo de caja positivo de \$345.809**. Observando dichos resultados, a pesar de que está claro que no se obtendrán ganancias significativas, el MVP es rentable desde el primer mes. Sin dudas es evidente que la industria del packaging requiere de escala y volumen para generar ganancias significativas. Mientras Myklo se mantenga con una escala pequeña, difícilmente podrá despegar el negocio.

Como explica Lavalope, muchas veces las empresas tienen desbalances en la capacidad instalada lo que provoca que algunos de los procesos se constituyan en factores limitativos de la actividad. Esto se denomina **cueros de botella** o también **factor escaso** y existen cuando el mercado supera la capacidad de producción (por horas máquinas, por horas hombre y por materia prima). Es decir, se manifiestan tanto en el proceso de una máquina, como en la necesidad de personal especializado o también puede ser que una materia prima se convierta en un factor limitativo de la actividad. Justamente, en esta etapa de validación se comprobó que existe un factor escaso ya que el mercado supera la capacidad de producción. Los cueros de botella de Myklo actualmente son el tiempo de crecimiento del material, el espacio de las instalaciones y el tiempo de dedicación del capital humano especializado. Es decir, si bien se ha comprobado que hay mercado en crecimiento dispuesto a comprar un

producto de Myklo, el desafío a futuro se encuentra en conseguir el volumen de ventas establecido y lograr crecer. En línea con esto, para lograr absorber la demanda de mercado, el foco de la etapa 2 de validación del proyecto al terminar el MVP de 6 meses será la escalabilidad del proyecto y evaluar su rentabilidad.

CAPÍTULO 7 - Equipo

El *biodiseño* requiere de una estrecha colaboración interdisciplinaria para enfrentar el desafío que implica. Los integrantes del equipo deben convertirse en mediadores de diferentes disciplinas y vocabularios para poder integrar los tres pilares fundamentales de Myklo: *diseño, tecnología y biología*. Actualmente, el emprendimiento está en desarrollo, lo que es un buen momento para definir roles y posiciones a cubrir para operar. El equipo de trabajo de Myklo será liderado por los seis socios fundadores, quienes se dividirán las tareas de gestión general del comercio de la siguiente manera:

- **Socia fundadora:** Camila Sánchez. Estudiante de ingeniería Civil. Se va a ocupar principalmente de la dirección del equipo y la toma de decisiones. Va a asegurarse del cumplimiento de las tareas de todas las áreas para una mayor eficacia. De este modo, tendrá estrecha colaboración con todos los roles del resto de los integrantes. Esto permitirá buscar tendencias que beneficien al negocio, entender al consumidor y trabajar en la búsqueda de nuevos productos. A su vez, será la encargada de estudiar y mejorar las propiedades del material adaptándolo a las necesidades del cliente.
- **Socias fundadoras:** Lucia Pereyra y Milagros Ray. Licenciadas en Administración de Empresas. Estarán a cargo del área administrativa, de contabilidad y de las finanzas de la empresa. Serán encargadas de la medición de costos, presupuestos y la logística del proyecto. A su vez, serán líderes del área comercial, liderando las decisiones de marketing, desde pricing, comunicación estratégica, hasta la relación con los proveedores. Su rol será trabajar con los proveedores en la estimación y abastecimiento del inventario, calcular la demanda y tomar decisiones de compra de los suministros necesarios. Además, se ocuparán de concretar órdenes de compra y traccionar ventas. Serán quienes interactúen y manejen la relación con el cliente, desde el asesoramiento hasta el servicio postventa.

- **Socia fundadora:** Ana Bezazian, licenciada en biología tendrá un rol clave en la investigación y desarrollo del material. Estará encargada de la producción del material. Su rol principal será el control del crecimiento y la expansión del micelio. Será la encargada junto a Camila de estudiar la utilización de diferentes sustratos para aportar nuevas y mejores propiedades al material. Evaluará las condiciones y los sustratos óptimos para un mayor rendimiento del uso de insumos. Para ello, también buscará reducir los tiempos de producción y lograr la estandarización del proceso de producción. De este modo, hará el control de calidad del material seco y de la mercadería que llega a la tienda.
- **Socio fundador:** Thiago Quirici y Nick Denham. Estudiantes de diseño industrial. Serán los encargados de asesorar al equipo en relación con los materiales óptimos para llegar al mercado con una propuesta sólida y un producto de calidad. Este planteamiento involucra la optimización de las instalaciones para un mayor rendimiento en la producción. Serán los encargados de armar los renders para realizar propuestas a los clientes, así como también son quienes realizarán los moldes con la termoformadora diseñada por el equipo. Este rol es una de las claves del desarrollo sobre todo cada vez que tenga que ampliarse la base de SKUs dentro de la línea de la marca. Por otro lado, van a trabajar en la estética y el diseño de los moldes. También van a ocuparse de toda la imagen y estética visual de la marca. Estarán a cargo de generar contenidos diarios que transmitan los valores de la marca y así buscar insights que ayuden a retener y captar nuevos clientes.

Más adelante, cuando el proyecto aumente la escala, será necesario contar con:

- **Puesto de ensamblaje y logística:** Involucra tanto el armado de los pedidos para que puedan ser comercializados como la distribución de los paquetes.
- **Programador web:** Rol fundamental para lograr llegar al mercado con una plataforma sólida que comunique el mensaje principal de la empresa y a su vez sirva como tienda para procesar pagos y órdenes de compra.
- **Abogado:** Asesoramiento legal de la compañía en Argentina. Este puesto va a ser útil para la formación de contratos comerciales a la hora de vender el producto en tiendas físicas.

CAPÍTULO 8 - Aspectos Legales

1. Forma Legal- SRL

Una vez validada esta primera etapa MPV del proyecto que abarca el plan de negocios, se procederá a la constitución e inscripción de Myklo como una **Sociedad de Responsabilidad Limitada**. Cabe mencionar que se ha tomado en cuenta como una opción de figura jurídica a las Sociedades por Acciones Simplificada (S.A.S). Este tipo particular de sociedad se parece a una SRL en su funcionamiento con la diferencia de que su capital se representa en acciones y no en cuotas como la SRL. Sin embargo, finalmente se optó por la SRL por sobre una SAS ya que se considera que este último tipo societario, creado con el objetivo de propiciar la actividad emprendedora, podría llegar a su fin debido a las modificaciones realizadas por la IGJ en el 2020 (Resolución General de IGJ 9/2020). Desde la llegada de Ricardo Nissen a la Inspección General de Justicia (IGJ), se comenzaron a emitir resoluciones para cambiar la naturaleza de estas sociedades. Los cambios realizados limitaron el funcionamiento de la S.A.S y dificultaron la realización de los trámites necesarios para su inscripción (Dolores Olveira, iProup, 2021). Consecuentemente, este tipo societario que buscaba crear una sociedad en forma rápida y simple con la posibilidad de hacer la mayoría de los trámites en forma digital ya no resulta oportuno para Myklo.

Por su parte, la SRL tiene las características necesarias de sencillez para ser utilizada por las pymes. Lo que hace el derecho al darle la sociedad el atributo de persona jurídica es generar un patrimonio de la sociedad, separado del de la persona, que se va a integrar con los aportes que hagan los socios. Esta forma de distribución de derechos patrimoniales traza una línea que no permite que el acreedor de la sociedad vaya contra el patrimonio de los socios. De este modo la inversión queda acotada de forma tal que un inversor corre el riesgo de la pérdida de la inversión, pero no arriesga aquellos bienes que están en su patrimonio.

Consecuentemente, se considera que este tipo societario, brindará un respaldo legal a los socios de Myklo, ya que no se perseguirá sus bienes personales, sino que en caso de quiebra o cuando una persona realiza un vínculo con la sociedad (ej.: contrato), se va a exponer el patrimonio de la sociedad. Si los integrantes del equipo se mantienen, la cantidad de socios de Myklo serán 6 entre quienes se dividirá la inversión. De todas

maneras, esta figura societaria permitirá fácilmente el ingreso de futuros socios mediante un aporte de capital a cambio de un porcentaje de acciones que será establecido en el estatuto de la empresa cuando el mismo se confeccione.

Una vez elegido el tipo societario, los pasos a seguir serán, en primer lugar, la reserva de denominación junto con la suscripción contrato social o estatuto y la integración del capital social inicial. Habiendo reunido toda la documentación y realizado todos los pagos, se podrá dar inicio al trámite de constitución de sociedad ante la IGJ. Si el trámite se realiza con carácter normal demoraría entre 30-45 días. El organismo IGJ realizará el control de la documentación presentada y si los requisitos son los correspondientes se procederá a realizar la inscripción.

2. Marca

Respecto a los requisitos necesarios para crear una SRL, es necesario presentarse e inscribirse en la AFIP para tener CUIL/CUIT como persona jurídica y comenzar a operar. A su vez, se deberá registrar la marca para protegerse ante cualquier tipo de inconveniente con respecto al nombre a nivel nacional. La marca es sumamente importante para la compañía ya que es la forma a través de la cual los consumidores asocian el producto a la empresa. Se considera que para proteger tanto la marca nominativa (nombre) como la figurativa (logo) es fundamental registrar tanto el nombre como el logo que la identifica en el Instituto nacional de propiedad industrial a nombre de la SRL. Para el registro de la marca se pagará a un abogado \$15.000 por el registro tanto del nombre y el logo. El trámite total tiene una duración de 1 año.

3. Marco regulatorio

Leyes ambientales- Escenario local

Como fue mencionado previamente, en Argentina la legislación busca avanzar cada vez más hacia procedimientos que transforman el tipo de consumo y uso de materiales que atentan contra el cuidado del ecosistema. Se pueden encontrar diversas regulaciones que fomentan y exigen a las empresas tomar medidas sustentables para un cuidado del medio ambiente. Se busca implementar acciones orientadas a incentivar la reducción del uso de plásticos en el embalaje o packaging de productos, cuando estos fuesen a ser desechados inmediatamente después de su adquisición.

En el **Anexo 19** se encuentran una serie de leyes ambientales locales que están empezando a marcar el camino hacia prácticas más sustentables. Entre ellas se encuentra la **Ley N°3147** que fomenta la reducción progresiva de bolsas no biodegradables, como también la **Ley N°13.868** que directamente prohíbe el uso de bolsas de polietileno y todo material plástico convencional utilizado en comercios. Estas leyes se relacionan con el objetivo de la **Ley N°1854** que apunta a minimizar la generación de residuos. Al igual que los proyectos de **ley de 2019** mencionados en el análisis macro, la existencia de estas leyes también sustenta que se está buscando promover el uso de materiales biodegradables hoy día.

Sin embargo, ahondando más en detalle, el marco regulatorio de este proyecto está delimitado específicamente según el recurso natural seleccionado (Ganoderma Lucidum), y la zona de influencia, la Provincia de Buenos Aires. En el **Anexo 20** se explica en detalle los permisos que debería tener el proveedor que comercializa el recurso natural (Ganoderma Lucidum) ya que se podrían solicitar mayores especificaciones en cuanto a las técnicas o actividades a realizar, los sitios específicos de trabajo y/o a las medidas. Por otro lado, para investigar a escala la industrialización y aplicación comercial del recurso, el investigador responsable está obligado a suscribir un Acuerdo de Transferencia de Material con la APN estableciendo las condiciones en las cuales se procederá a un potencial uso comercial.

A modo de síntesis respecto del marco regulatorio general, cabe destacar que más allá de la información provista como marco regulatorio, se ha contactado a Hongos del Valle para investigar acerca de la implicancia legal relacionada con la comercialización de productos biomateriales a base de micelio. Hongos de Valle busca comercializar packaging bajo su marca Fungipor y ha informado que todavía hay un vacío legal importante en el país con respecto a la comercialización de biomateriales. De todas maneras, se encuentran en un proceso de reuniones y capacitaciones por lo cual será interesante contactarlos más adelante y relevar nueva información. La última noticia importante que muestra un avance es que se está formando una comisión en diputados para incorporar todos estos temas.

Es importante destacar que igualmente, este vacío legal respecto a la comercialización de biomateriales no se da únicamente en Argentina. Nelson Dueñas, fundador del laboratorio Mycomaker y quien asiste al equipo de Myklo desde Ecuador, explica que

tampoco se ha hecho un avance importante con respecto a esa temática en su país. Si bien se están generando espacios para comercializar el material, Nelson explica que falta de enfoque y guía técnica del micelio como también regulación para hacer importaciones y exportaciones de micelio.

CAPÍTULO 9 - Plan de implementación y riesgos

En cuanto al futuro plan de implementación, el objetivo de Myklo es llevar a cabo esta primera etapa inicial del proyecto durante 6 meses para poder aprender del rubro y del negocio de packaging biodegradable de micelio de la manera más ágil posible. El plan es focalizarse en la industria de la cosmética natural y orgánica, dado que son un segmento de clientes de alto potencial predispuesto a migrar hacia comportamientos más sustentables. En línea con esto, si esta primera etapa del proyecto funciona, la estrategia de crecimiento a largo plazo consiste en:

- Expandirse y probar que el producto funciona dentro de toda la industria de la cosmética, no solo la cosmética natural y orgánica.
- Expandirse hacia otras industrias atractivas para el uso de packaging ecológico como lo es el mercado de bebidas alcohólicas premium o mercados más masivos y de alto consumo plástico como la de los electrodomésticos.

A la par de todo es esencial el constante I+D debido a que el mundo de los biomateriales y del micelio recién está comenzando a ser investigado y no hay que dejar de lado nuevas variantes de negocio atractivas como la fabricación de paneles para la construcción con Durlock, paneles acústicos, pisos, entre otras variantes. Además, se buscará invertir para dar a conocer el producto y divulgar el uso del micelio como un material.

A la hora de evaluar la puesta en marcha del negocio, es de suma importancia identificar posibles riesgos que podrían surgir y establecer estrategias para mitigarlos. En primer lugar, existe un primer riesgo relacionado directamente con la producción de Myklo. Lograr un balance eficiente entre la estandarización y la customización podría visualizarse como un punto crítico. Al ser un organismo vivo, si bien se puede guiar para conseguir las propiedades buscadas, no se puede dominar al micelio. Por otro lado, el tiempo de crecimiento se muestra también como una barrera para la operación del

negocio a escala real y artesanal. La demanda y la producción debe estar planificada dado que no se puede producir de un día para el otro.

En segundo lugar, podrían identificarse riesgos relacionados directamente con el macroentorno. Por un lado, la inestabilidad económica que caracteriza al país podría complicar el negocio ya que las empresas que buscan agregar valor a la marca mediante los productos de Myklo, pueden llegar a optar por reducir los costos del packaging y migrar hacia alternativas sustitutas. Bajo el estigma de que el producto sea premium, pueden optar por sacarlos de su presupuesto en momentos de crisis. Esta situación va en línea con el riesgo existente por el panorama del COVID-19. El escenario de incertidumbre con el que se convive hoy día podría complicar las proyecciones. Esto puede afectar las fechas de producción y tiempos estimados de entrega ya que la posibilidad de un rebrote complica el cumplimiento de los tiempos rigurosos de producción.

Frente a estos posibles riesgos será necesario establecer un plan de salida en caso de que el negocio no alcance los objetivos de rentabilidad. Debido a que el negocio del packaging es un negocio de márgenes bajos y de volumen, es crucial que Myklo analice mercados más rentables para operar con materiales de micelio como lo puede llegar a ser la producción del mercado de bebidas alcohólicas premium, o incursionar en otros rubros como elementos de decoración como lo puede ser los paneles acústicos. Si se apuntara el negocio hacia estos nuevos rubros, esto implicaría mayor inversión en infraestructura debido al mayor espacio necesario para la producción de piezas grandes.

CAPÍTULO 10 - Conclusiones

A modo de conclusión, Myklo es un proyecto experimental de investigación y desarrollo biotecnológico que busca revolucionar la industria de packaging local. Myklo busca combinar la biología, el diseño y la tecnología con el objetivo de generar productos de impacto que fomenten el conocimiento y aplicación de biomateriales. La propuesta que trae Myklo al mercado es generar productos y experiencias de interacción con un material nuevo e innovador como lo es el micelio. De esta manera, se busca que los productos se terminan convirtiendo en símbolos de cambio y catalizadores para la revolución del material. La idea es repensar, transformar y rediseñar las alternativas

tradicionales y así dar respuesta y soluciones de bajo impacto ambientales a partir de la reutilización de material de descarte

El mundo de los biomateriales es nuevo y desconocido para muchas personas lo que genera grandes posibilidades de innovar y ser pioneros en el mercado local. Junto con la alta preocupación de los consumidores por el cuidado del medio ambiente, ambos factores hacen que Myklo sea un proyecto viable, rentable y atractivo. Para ello, se considera que una parte importante del proyecto es informar, comunicar y generar conversación acerca de la posibilidad de materiales nuevos e innovadores que están generando disrupción en las industrias tradicionales.

Hay una nueva tendencia demográfica de cambio sociocultural que influye sobre la demanda de productos biodegradables. Myklo se anticipa a la evolución de los mercados, se anticipa a una ola de lanzamientos que continuará en el futuro cercano. Haciendo referencia al texto de Dvoskin (2004), la supervivencia de una empresa depende de su capacidad para anticiparse a la evolución de los mercados y modificar en consecuencia la composición de su cartera de actividades.

El MVP validó que hay un mercado en crecimiento dispuesto a comprar un producto de Myklo. Sin embargo, a pesar de que el negocio del packaging ecológico promete mucho y hay un cliente que lo está pidiendo, no hay que dejar de lado el hecho de que la industria del packaging requiere de escala y volumen para generar ganancias significativas. Para que Myklo sea exitoso y realmente lograr un impacto positivo en el medio ambiente, la siguiente etapa del proyecto será lograr escalar el proceso productivo y evaluar su rentabilidad. Myklo se encuentra con el desafío de lograr un proceso productivo para poder capturar toda esta demanda y oportunidad de mercado. Debido a que el negocio del packaging es un negocio de márgenes bajos y de volumen, sería crucial incluso que Myklo analice expandirse hacia otras industrias atractivas para el uso de packaging ecológico, como lo es el mercado de bebidas alcohólicas premium, o incluso diversificar el negocio e incursionar en otros rubros como elementos de decoración, paneles acústicos, paneles para la construcción, pisos o incluso cuero.

En línea con esto, es necesario que se siga investigando y buscando la manera de escalar el negocio de packaging de micelio con las limitaciones que tiene el hecho de ser un organismo vivo que no se puede controlar 100%. El mundo del cultivo de hongos

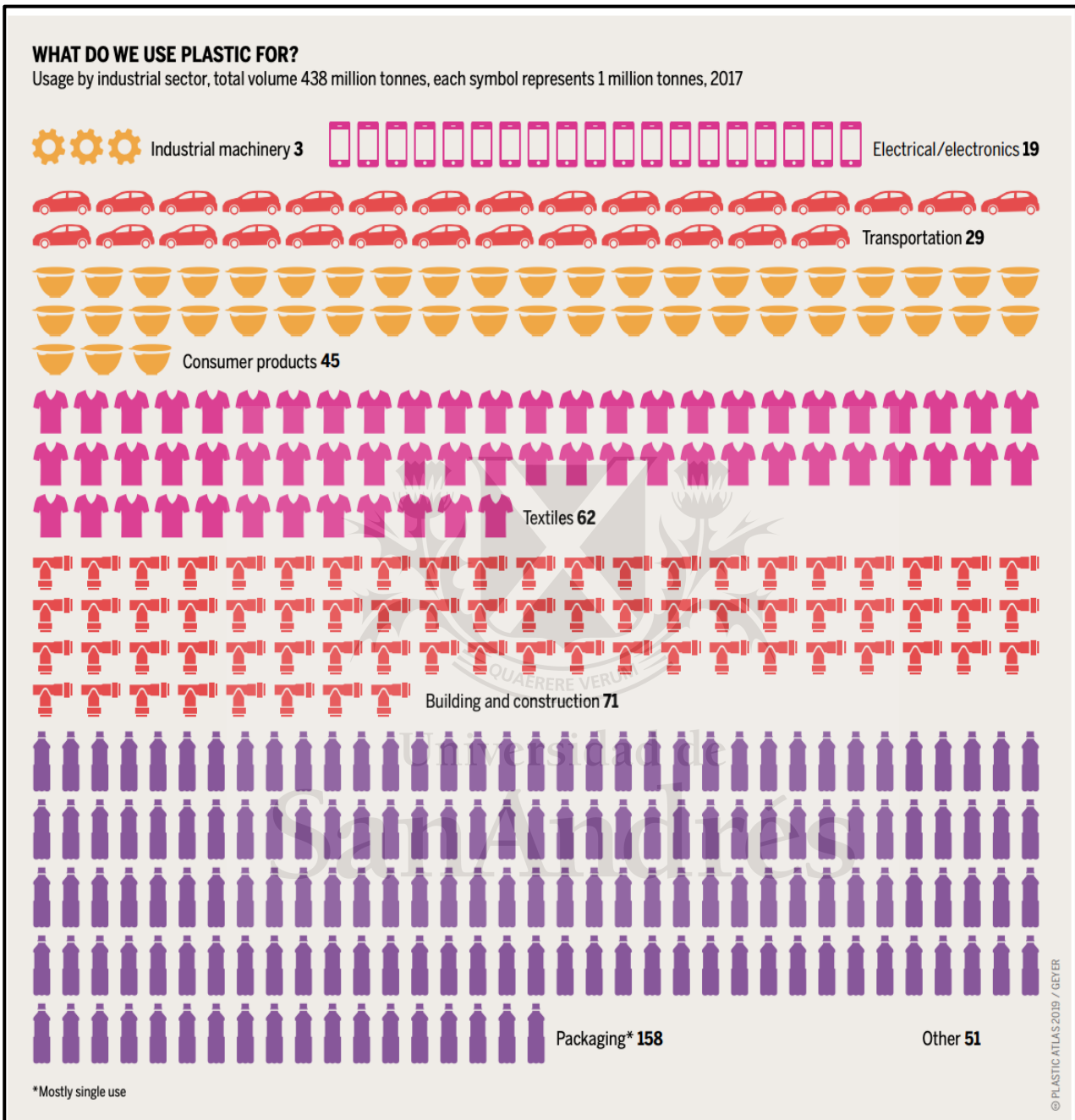
y todo lo que conlleva el proceso de producción de Myklo es muy intensivo y requiere de mucho tiempo e investigación, más aún en la etapa inicial en la que se encuentra el proyecto.



Universidad de
San Andrés

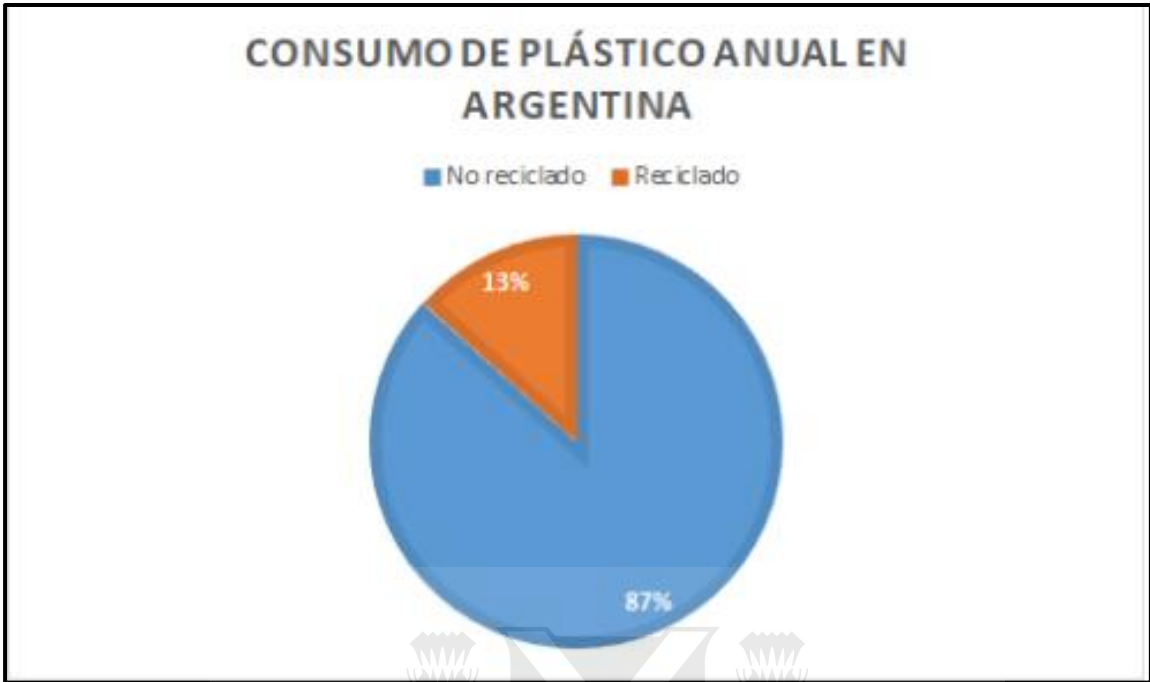
ANEXOS

Anexo 1- What do we use plastic for?



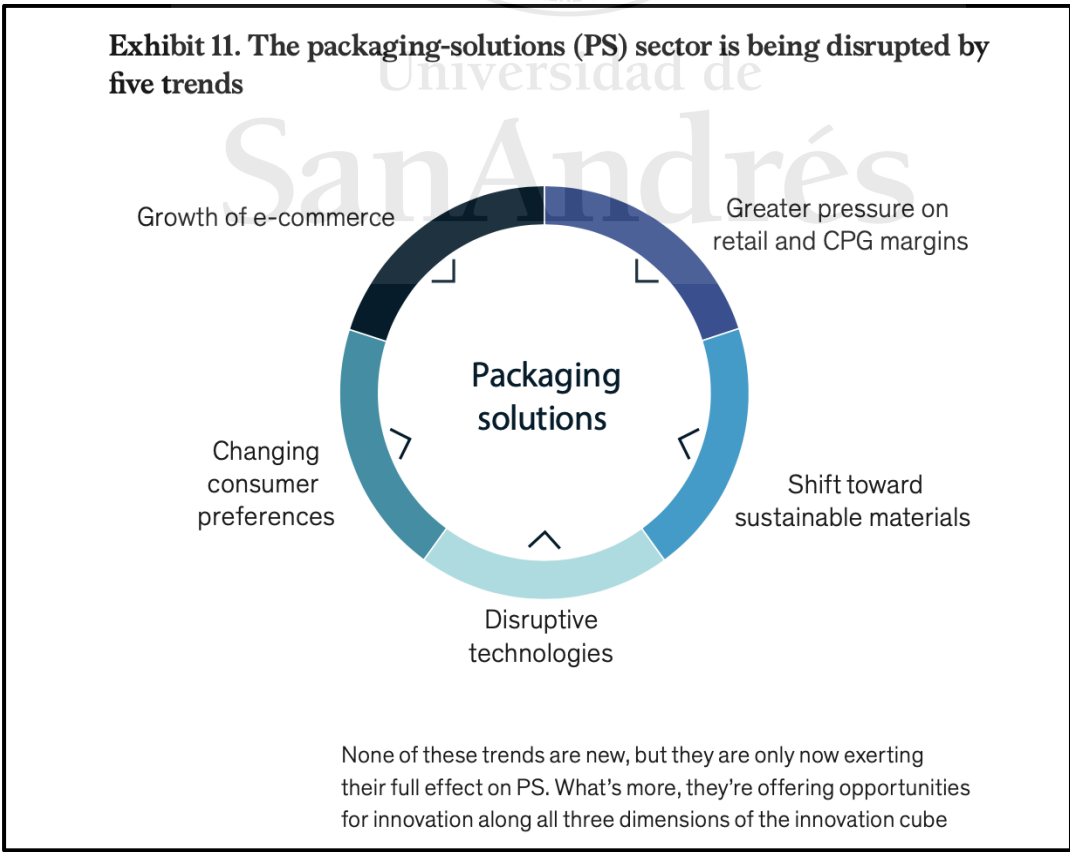
Fuente: Plastic Atlas 2019 published by Heinrich Böll Foundation and Break Free From Plastic.

Anexo 2- Consumo de plástico anual en Argentina



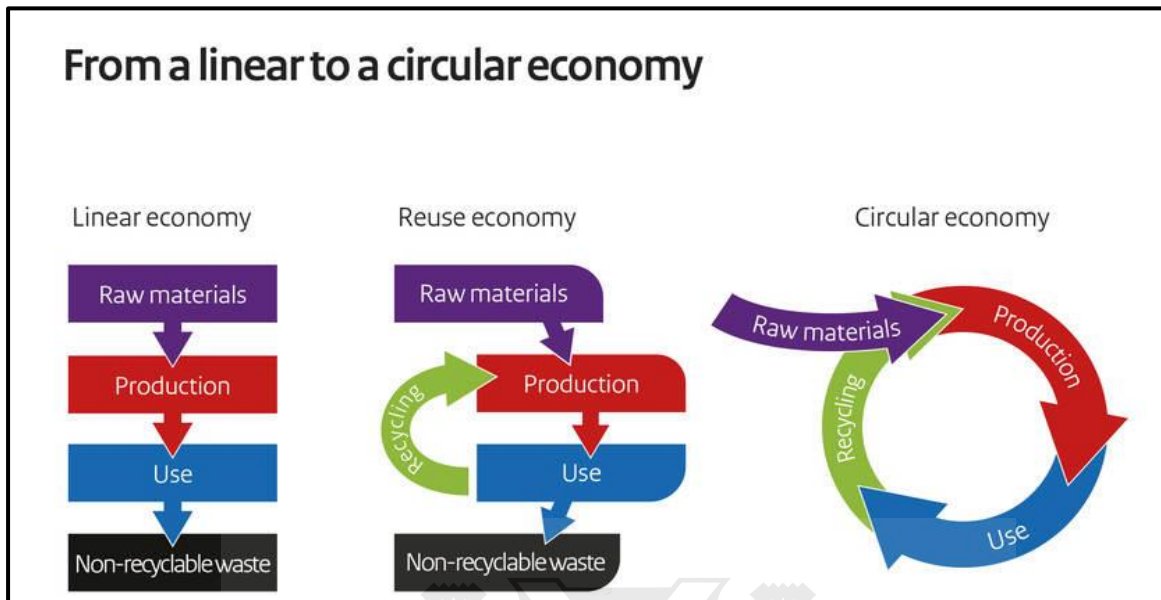
Fuente: Diario Clarín, 2019

Anexo 3- 5 tendencias van a generar una disrupción en el sector de las soluciones de packaging



Fuente: Mckinsey report 2019 "Packaging Solutions Poised to take off"

Anexo 4- De flujos lineales a una economía circular

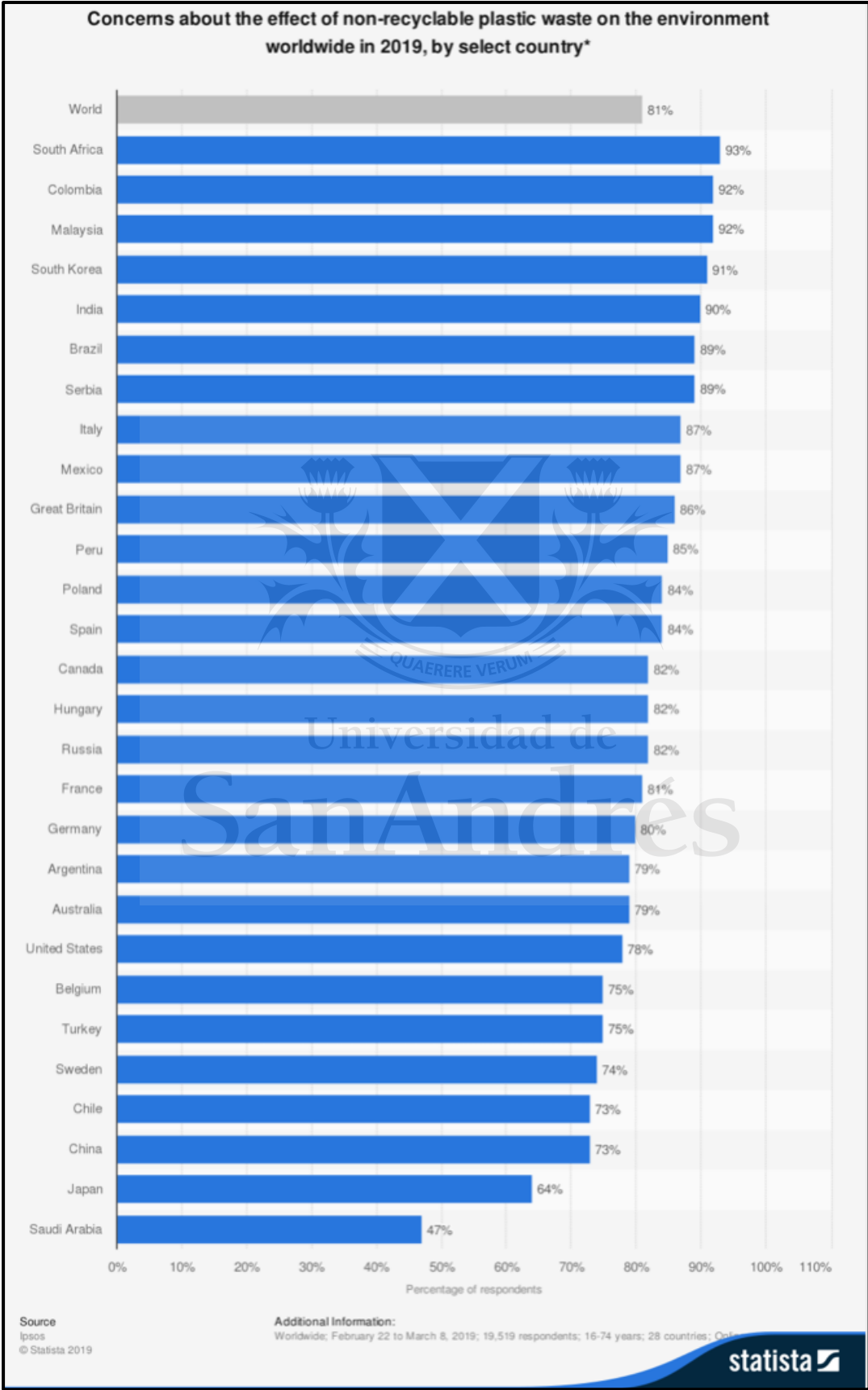


Fuente: Government of Netherlands³⁹

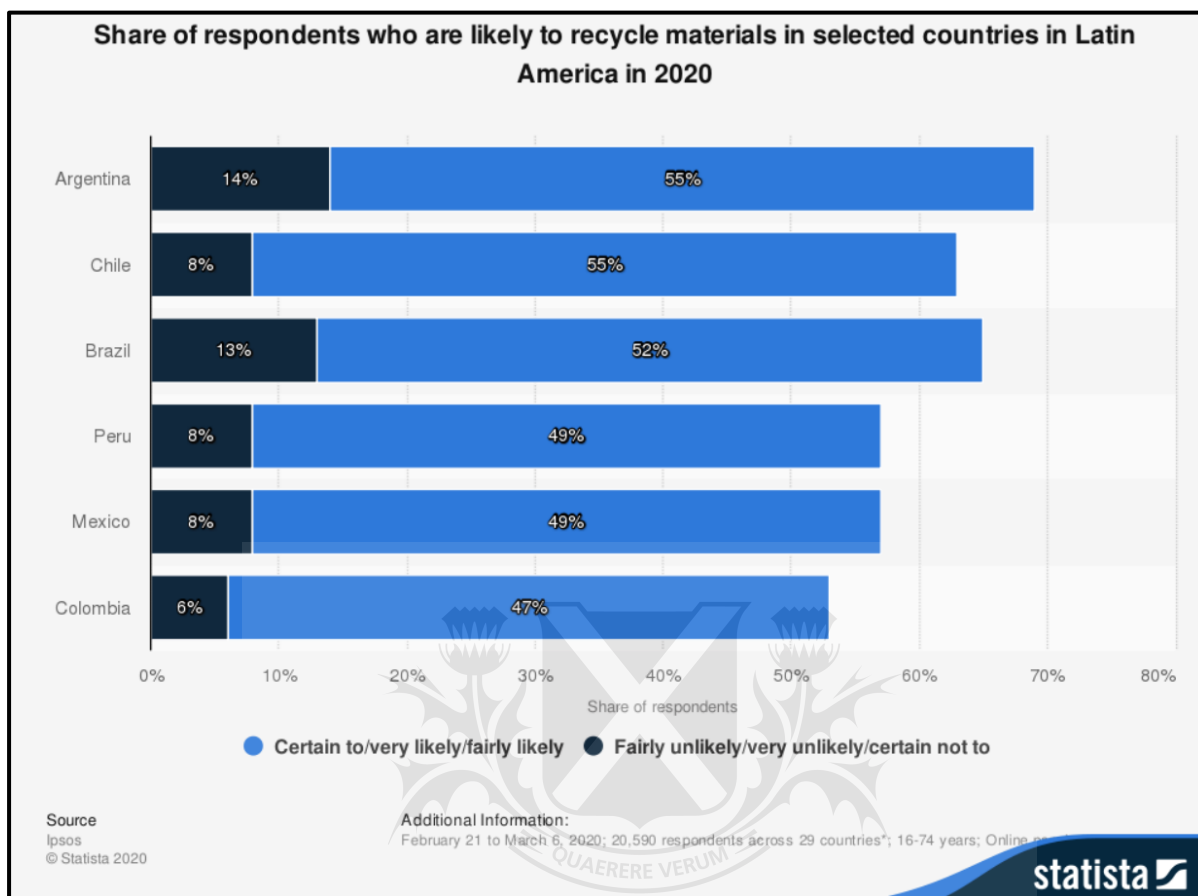
Universidad de
San Andrés

³⁹ <https://www.government.nl/topics/circular-economy/from-a-linear-to-a-circular-economy>

Anexo 5- Preocupaciones acerca del efecto de los desechos plásticos no reciclables en el ambiente por país



Anexo 6- Predisposición a reciclar materiales en algunos países de Latinoamérica



Anexo 7- Cuadro comparativo de la competencia en el mercado local

<p>Fungipor</p>	<p>Fungipor es una marca derivada de Hongos del Valle que se considera el competidor más cercano de Myklo. Hongos del Valle es un laboratorio Salteño que comenzó en 2001 con la comercialización de boca a boca de hongos comestibles, como gírgolas y shiitakes. En 2016 la iniciativa encontró una veta más comercial con la venta a restaurantes, verdulerías y cocina de hoteles.</p> <p>Finalmente, en la actualidad busca diversificar y ofrecer alternativas sustentables de packaging con hongos. Mediante @fungipor. Hongos del Valle busca reemplazar el Telgopor y posicionarse como los pioneros y únicos en el mercado argentino. Podríamos entender que al estar trabajando en el mercado de los hongos hace aproximadamente 10 años tiene ventaja sobre nuestro producto al tener un conocimiento más amplio del mercado.</p>
<p>Fungipaq</p>	<p>Fungipaq es una marca derivada de Maliki. Mallki comenzó a fabricar productos biobasados como reemplazo al plástico en el 2010 con un laboratorio casero. por el momento solo vende al mercado su línea de macetas de micelio, @fungipot Si bien este</p>

	es su primer producto, que surgió como forma amigable de introducir un material, Malki habla de lanzar próximamente nuevos productos: formas como @fungiform y envases como @fungipaq.
Mycrocrea	Mycrocrea es un laboratorio de biomateriales radicado en Buenos Aires. Desde junio de 2017 investigan, dan capacitaciones y crean objetos de diseño realizados mediante técnicas biológicas, procesos sustentables y desechos orgánicos a partir de nuevas materialidades como el micelio. Si bien actualmente más que comercializar los micomateriales, dan capacitaciones y crean objetos, eventualmente Mycrocrea tiene el conocimiento como para insertarse en el mercado.
Superpraxis	Superpraxis es un equipo reciente conformado por 2 arquitectos y diseñadores que están buscando “repensar y transformar las formas de relación con el medio y las diversidades humanas y no-humanas que lo habitamos” (Descripción en su web). Por el momento se encuentran investigando el biomaterial y realizando intervenciones urbanas. Recientemente realizaron una intervención a la que denominaron “refugio fúngico” en la base del Cerro Catedral en Bariloche.
Competidores indirectos	Empresas de embalaje que ofrecen otras alternativas como el poliéster, Telgopor u otros plásticos.

Anexo 8- Checklist de la Oportunidad de Negocio

Universidad de

EVALUACIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIOS

	Si	No	NS	Información adicional necesaria (detallar)
¿Es significativo el mercado?	SI			La primera razón que valida la oportunidad de negocio son las perspectivas positivas del mercado que se busca atacar. El tamaño del mercado mundial de envases ecológicos se valuó en 258.740 millones de dólares en 2019 y se espera que se expanda a una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 6,0% entre 2020 y 2027 . Dentro de esta industria del “green packaging” nos encontramos con el packaging biodegradable , donde se ubicará la propuesta de negocio. Este mercado por su parte fue valuado en USD 93.59 billiones en 2020 y se espera que alcance un valor de USD 126.85 billiones para 2026 tasa de

			<p>crecimiento anual compuesta (CAGR) de 5.3% entre 2021 y 2026. Se puede entender que el volumen del tamaño del mercado está en crecimiento. McKinsey dice que la industria del packaging está en camino de seguir creciendo a una tasa del 3,1% anual hasta 2022, asimismo sostienen que una de las 5 tendencias que están generando disrupción en la industria de las soluciones de packaging es el cambio hacia materiales sustentables.</p>
¿Es fácil llegar a los clientes?	SI		<p>Según el estudio de Statista, en Argentina un 79% de las personas manifestaron estar preocupados por los efectos de los residuos plásticos en el medio ambiente. La sociedad valora cada vez más que las empresas sean sustentables, incluso gran parte de los consumidores finales estaría dispuesto a pagar un precio más alto por productos cuya elaboración no impacte en el ambiente. Consecuentemente, debido a esta tendencia a preferir marcas comprometidas con el medio ambiente, un estilo de gestionar que adoptan las empresas para evitar fracasar es precisamente ubicándose como empresa sustentable.</p>
¿Conoce quiénes son los competidores y qué posición tienen en el mercado?	SI		<p>Al tratarse de un producto innovador, en Argentina hay pocos competidores directos, lo que presenta una gran oportunidad. Los competidores más cercanos que hay son Fungipor, Fungipaq, Mycocrea y Superpraxis. Por su parte, el hecho de que sean pocos los competidores que apuntan a los micomateriales, lleva a que los competidores indirectos y los sustitutos del producto tomen un rol importante ya que competimos contra sus bajos costos. Todas las empresas de embalaje ofrecen otras alternativas como el poliéster, Telgopor o mismo plástico.</p> <p>Por otro lado, Ecovative Design es el referente más importante y la principal competencia global. Hoy en día colaboran con empresas como Dell, Ikea, Biomason, Gunlocke y Sealed Air. También se pueden destacar</p>

			<p>otros referentes como Mogu, Spora Biottech, Micoworks, entre otros. Sin embargo, todos ellos no serían competidores directos ya que por el momento no comercializan sus productos en Argentina.</p>
<p>¿Tiene ventajas sobre los productos/servicios de la competencia?</p>	SI		<p>Fungipor es una marca derivada de Hongos del Valle que se considera el competidor más cercano de Myklo. Hongos del Valle busca reemplazar el Telgopor y posicionarse como los pioneros y únicos en el mercado argentino. Se podría entender que al estar trabajando en el mercado de los hongos hace aproximadamente 10 años tiene ventaja sobre nuestro producto al tener un conocimiento más amplio del mercado.</p> <p>De todas maneras, se considera que el equipo multidisciplinario de Myklo brinda una ventaja competitiva importante a la hora de competir contra Hongos del Valle. Nuestro equipo de trabajo está compuesto por estudiantes de biología, diseño industrial, ingeniería civil y administración de empresas.</p>
<p>¿El sector se encuentra en crecimiento?</p>	SI		<p>La sostenibilidad es una gran oportunidad para las empresas. De a poco todas las marcas, desde los emprendimientos hasta grandes empresas, son cada vez más conscientes de la necesidad de migrar hacia productos más sostenibles. Según McKinsey (2019), hay 5 tendencias que están generando disrupción en la industria del packaging y una de ellas es justamente el cambio hacia materiales sustentables. Los expertos en la industria sugieren que, en las próximas décadas, el packaging no sustentable se volverá obsoleto y será sustituido por packaging reciclado o biodegradable.</p>
<p>¿Conoce o tiene acceso a la tecnología necesaria?</p>	SI		<p>Gran parte del éxito de los proyectos que involucran el micelio y sus aplicaciones dependen de la realización constante de I+D. El reino de los hongos es un campo que tiene mucho futuro, pero hay mucho que falta</p>

			investigar y estudiar.
¿El acceso a los insumos necesarios, resulta complejo?	SI		<p>El acceso a los insumos a escala artesanal no resulta complejo. Para el desarrollo del producto Myklo tiene su red de contactos establecida lo que facilita el acceso a los componentes para el sustrato. Por un lado, podría destacarse a Florencia Cesari, proveedora de granos colonizados (Micelio G1), a diversas madereras para el aserrín y mismo cualquier YPF para la obtención del café.</p> <p>Sin embargo, sería necesario tener en cuenta para un futuro que, gran escala, se dificultaría más el acceso a los insumos.</p>
¿Es necesaria una localización geográfica específica para desarrollar el negocio?	NO		<p>No se requiere una ubicación geográfica específica. De todas maneras, es conveniente una locación de temperaturas cálidas para facilitar el crecimiento de los hongos y utilizar menos energía en calefacción. Por otro lado, los desechos agrícolas utilizados para la producción del material dependerán según la ubicación elegida para facilitar el negocio y el concepto de economía circular utilizando desechos de la región.</p>
¿Conoce el monto aproximado de inversión necesaria para comenzar el negocio?	SI		<p>Para poner en marcha el MVP se realizará un aporte de \$6.612 USD⁴⁰ (\$959.468 ARS) que provendrán de ahorros personales de los 6 socios. Esta inversión inicial servirá para poner en marcha el negocio y cumplir con las primeras ventas estimadas.</p>
¿Conoce las prácticas comerciales del mercado en el cual se desarrolla el negocio?	SI		<p>Myklo cuenta con el apoyo y asesoría de Mycoworks laboratorio en Ecuador. Esto, junto con la constante investigación acerca de los micomateriales y su producción brinda conocimientos acerca de las prácticas</p>

⁴⁰ Tipo de cambio: \$145 (promedio blue oficial 27/09/2021)

				del mercado.
¿Se consigue fácilmente el recurso humano necesario?	SI			En una primera instancia, con una producción a escala artesanal, el recurso humano para un correcto desarrollo del plan de negocios involucraría un equipo interdisciplinario. Al ser un emprendimiento que se está desarrollando actualmente por un equipo de 6.
¿El margen de ganancia esperada atractiva?	SI			<p>La materia prima es de bajo costo y en principio se espera crear un negocio pequeño que tenga las ganancias necesarias para sustentarse, sobrevivir y seguir creciendo. En los primeros 6 meses de operación el resultado neto será de \$241.885 y se obtendrá un flujo de caja positivo de \$345.809. Observando dichos resultados, a pesar de que está claro que no se obtendrán ganancias significativas, el MVP es rentable desde el primer mes. Sin dudas es evidente que la industria del packaging requiere de escala y volumen para generar ganancias significativas. Mientras Myklo se mantenga con una escala pequeña, difícilmente podrá despegar el negocio.</p> <p>Está de más decir que más allá de la liquidez o el margen de ganancia, el fin último es poder contribuir a esta problemática que tanto daño le está generando al mundo.</p>
¿Posee los contactos adecuados que le den soporte al negocio?	SI			Como consecuencia de la conformación de un equipo interdisciplinario, se cuenta con una buena red de contactos. Además, para todo lo que es el desarrollo de la producción del material, Myklo cuenta con el apoyo y asesoría de Mycoworks laboratorio en Ecuador.

<p>¿Conoce los puntos críticos del proyecto y la forma de atenuarlos?</p>	<p>SI</p>		<p>El principal punto crítico del proyecto es precisamente el cultivo y la producción del micelio. Al ser un organismo vivo no se puede dominar al micelio, sí se lo puede guiar para conseguir las propiedades buscadas. Además, el tiempo de crecimiento propone a su vez una barrera en el desarrollo del proyecto. Para poder atenuar estos puntos, se debe ser todo planificado dado que no se puede producir de un día para el otro. Al ser una industria nueva, la investigación y desarrollo constante es una actividad crucial para el negocio y para no quedarse atrás.</p> <p>A su vez, es clave que los materiales cumplan con las expectativas esperadas, dado que de ellos depende la calidad del producto que se está ofreciendo. Se debería encontrar la manera de informar dado que es un punto clave para que los consumidores exijan este cambio que se busca lograr.</p>
---	-----------	--	--

Anexo 9- Cuerpo fructífero de Ganoderma Lucidum (Reishi)



Anexo 10- Prototipos de packaging de micelio para cosmética



Anexo 11 – Producción de micomateriales y su relación con la economía circular + fichas técnicas de material

En **primer lugar**, el aporte de los micomateriales a la **economía circular** inicia desde la materia prima (MP). La MP consiste en residuos agroindustriales como el aserrín, paja, café usado, cáscaras de granos entre otras, que muchas veces son considerados un problema para quienes los generan ya que los desechos en grandes volúmenes pueden estar ocupando mucho espacio sin ninguna utilidad. Para solucionar este problema, muchos productores optan por eliminar estos desechos quemándolos, contribuyendo así al incremento de concentración de gases de efecto invernadero. En definitiva, los micomateriales como Myklo utilizan como MP lo que otras industrias consideran como desechos. De esta manera, Myklo aumenta la eficiencia de la cadena productiva. El producto generado implica un agregado de valor a algo que para otras industrias es considerado un desecho. Este concepto se relaciona de manera estrecha con el de la **economía bio-basada** que implica transformar residuos por medio de organismos, generando alternativas sustentables que explotan la biomasa como alternativa.

En **segundo lugar**, en comparación con los procesos industriales convencionales, el proceso de producción emite mínimas cantidades de gases contaminantes, carece completamente de componentes orgánicos volátiles (COV) y requiere de una mínima demanda energética. Asimismo, son eficientes en el uso de agua y volumen de espacios de producción necesarios.

En **tercer y último lugar**, el flujo circular continua cuando, al terminar el ciclo de vida y cumplir el objetivo material para el cual fue creado (en este caso un empaque de un solo uso para un vino), el micomaterial se integra nuevamente al ciclo biológico natural, ya que es 100% biodegradable y compostable. Una vez acabada su vida útil como material de empaquetado, el micelio se puede dejar al aire libre o enterrarlo y se degradará en un mes sin causar impactos negativos en el medioambiente. El material incluso devuelve el dióxido de carbono al suelo y se considera como un abono con nutrientes muy valiosos para el suelo. Asimismo, otro punto de valor importante es que la utilización del packaging de Myklo elimina la necesidad de tener procesos de reciclado engorrosos que carecen de procesos eficientes en Argentina

Ficha Técnica 1: Mushroom Packaging (USA)

MUSHROOM® PACKAGING

DESCRIPTION

Ingredients | Hemp hurd + mycelium
Home-Compost | 30 days
Marine-Compost | 180 days

100% home-compostable. No industrial composting required. Simply break into small pieces and place outside in the soil, allowing nutrients to return to the Earth.

DETAILS

Render & Quote | 1-2 weeks
Prototyping | 4-6 weeks
Grow Time | 7 days

Our product is a living material and is grown to shape. The material is grown in the tray for 4 days, then removed to grow for 2 more days, and dried for 1 day.

CERTIFICATIONS

Cradle to Cradle Gold Certified
USDA Biobased Preferred
Class A Fire Retardant
Biodegradable Product Institute Certified
International Living Future Institute,
Declared Red-List Free
VOC Free
Aldehyde Free

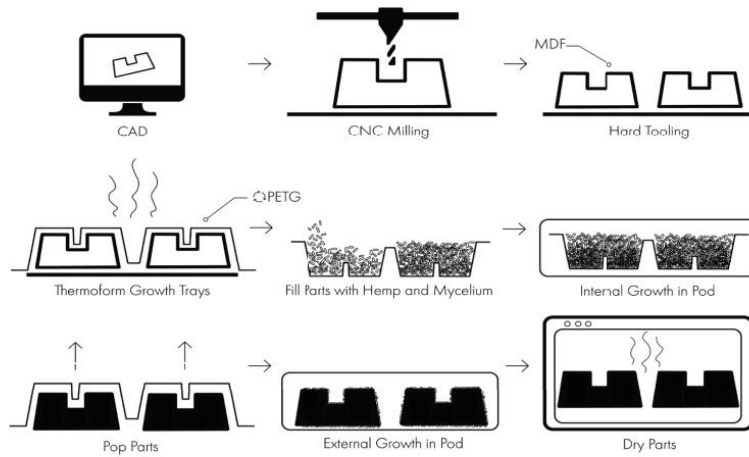
ORDER

Designed in Upstate NY
Every piece is custom designed
Order your custom-packaging |
mushroompackaging.com
Standard shapes are available |
paradisepackaging.co
Grown and distribution by |
paradisepackaging.co
magicalmushroom.com
grown.bio



hello@mushroompackaging.com
mushroompackaging.com
[@mushroompackaging](https://www.instagram.com/mushroompackaging)
70 Cohoes Ave. Green Island, NY
© Mushroom® Packaging 2020

PROCESS OVERVIEW



STEPS

- 1 | Our designers generate a 3D model of your Mushroom® Packaging insert and route a actual-size positive using a CNC machine.
- 2 | We thermoform the positive to make growth trays— which are reused hundreds of times.
- 3 | The trays are filled with hemp hurds and mycelium which grow for 4 days.
- 4 | The grown parts are removed from the tray and grow for another 2 days to create a velvety layer of overgrowth.
- 5 | The parts are dried to disable future growth. The Mushroom® Packaging is ready to protect your product in shipment.

ATTRIBUTE


STANDARD

HEMP BLEND

Density lbs/ft ³	ASTM C303	7.5
Compressive Strength psi	ASTM C165	18
Compressive Elastic Modulus psi	ASTM C165	165
Flexure Strength psi	ASTM C203	34
Compostability days	ASTM D6400	30
Flame Spread m ² /m ²	ASTM E84	20
Smoke Emission m ² /m ²	ASTM E84	50
Thermal Conductivity @ 10°C W/mK	ASTM C518	0.039
Water Vapor Permeation dry cup	ASTM E96	30
Moisture Storage @ 53.5% RH %	ASTM C1498	8
Moisture Storage @ 75% RH %	ASTM C1498	12


Universidad de
San Andrés

Ficha Técnica 2: Mycocrea (Arg):




● Propiedades

- Aislante acústico y térmico
- Altamente resistente a la humedad y al vapor
- Resistente al agua y al moho
- Ignífugo (puede aguantar hasta 800°C)
- Biodegradable
- Compostable
- Más fuerte que el concreto libra por libra
- Escalable
- No tóxico
- Resistente
- Sustentable



Universidad de
San Andrés



www.mycocrea.com

Ficha técnica 3: Mycelium Composites- A Review of Engineering Characteristics and Growth Kinetics

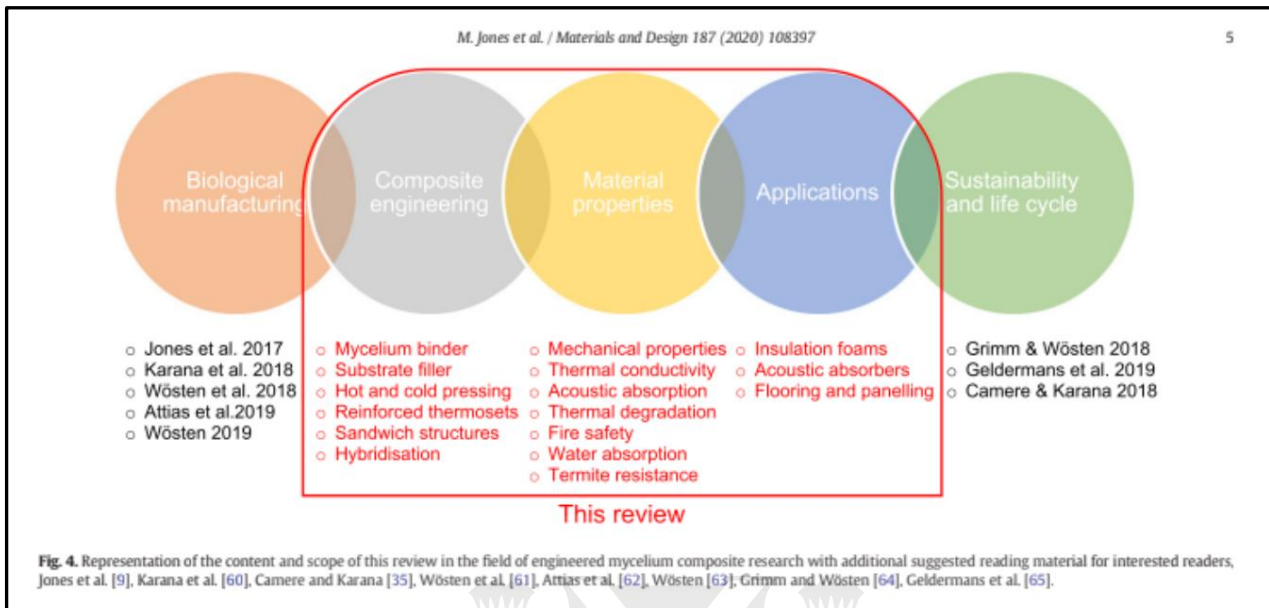


Table 3
Comparison of the cost, physical, mechanical, fire, thermal conductivity, acoustic absorption, moisture uptake, termite resistance, manufacturing and end of life properties of mycelium composites and typical synthetic foams (polystyrene (PS), polyurethane (PU) and phenolic formaldehyde resin (PF)) and wood products (plywood (PW), softwood (SW), hardwood (HW)) used in construction.
Data from Holt et al. [10], Pelletier et al. [11], Travaglini et al. [20], Appels et al. [31], Jones et al. [34], Elsacker et al. [37], Jones et al. [41], Ghazvinian et al. [85], Zabilzadeh [156], Bajwa et al. [169], ASTM International [172], NPCS Board of Consultants & Engineers [173], Ashby [174], Del Menezzi [175], Çolakoglu et al. [176], Jivkov et al. [177], Sinha et al. [178], Niu and Wang [179], Jamalirad et al. [180], Azahari et al. [181], Bodirlău et al. [182], Engineering Toolbox [183], MatWeb LLC [184], Jalalian et al. [185].

Material property	Mycelium composites	Synthetic foams	Wood products
Density (kg/m ³)	+ 59–552	++ PS: 11–50 ++ PU: 30–100 ++ PF: 35–120	– PW: 460–680 – SW: 440–600 – HW: 850–1030
Material cost (\$US/kg)	+ 0.07–0.17 ^a	+ PS: 2.1–2.3 + PU: 8.2–10.4 + PF: 1.7–1.9	+ PW: 0.5–1.1 + SW: 0.7–1.4 + HW: 3–11
Tensile strength (MPa)	– 0.03–0.18	– PS: 0.15–0.7 + PU: 0.08–103 + PF: 0.19–0.46	++ PW: 10–44 ++ SW: 60–100, ⊥ 3.2–3.9 ++ HW: 132–162, ⊥ 7.1–8.7
Compressive strength (MPa)	– 0.17–1.1	– PS: 0.03–0.69 + PU: 0.002–48 + PF: 0.2–0.55	++ PW: 8–25 ++ SW: 35–43, ⊥ 3–9 ++ HW: 68–83, ⊥ 12.7–15.6
Flexural strength (MPa)	– 0.05–0.29	– PS: 0.07–0.70 + PU: 0.21–57 – PF: 0.38–0.78	++ PW: 35–78 ++ SW: 9.9–11.5 ++ HW: 10.3–11.5
Fire resistance	– no silica: low + 50 wt% silica: high	– PS: very low – PU: very low ++ PF: very high	– PW: low – SW: low – HW: low
Thermal conductivity (W/m-K)	+ 0.04–0.18	++ PS: 0.03–0.04 + PU: 0.006–0.8 ++ PF: 0.03–0.04	– PW: 0.3–0.5 + SW: 0.08–0.3 – HW: 0.2–0.5
Acoustic absorption (NRC)	++ >70–75% ^b	+ PS: 0.2–0.6 + PU: 0.2–0.8 + PS: 0.03–9 + PU: 0.01–72 + PF: 1–15	– PW: 0.1–0.23 – SW/HW: 0.05–0.15 – PW: 5–49 – SW/HW: 5–190
Moisture uptake (wt%)	– 40–580	++ PS: 0.03–9 + PU: 0.01–72 + PF: 1–15	– SW/HW: 0.05–0.15 – PW: 5–49 – SW/HW: 5–190
Termite resistance	– Low-moderate	– Low, vulnerable to nesting	– Low, excluding heartwood or treated wood
Production time	– Days-months	++ min-days	++ min-hours
Feedstock	++ Wastes, by-products	– PS: styrene – PU: isocyanate, polyol – PF: Phenol formaldehyde resin	+ PW: wood chips, resin + SW/HW: wood
Manufacturing process	++ Fungal growth	– Polymerization and expansion	PW: lathing, pressing, resin infusion SW/HW: milling
Biodegradability	++ All constituents	– None	++ Wood constituents
Degradation time	++ Weeks-months	– Decades-centuries	– Years-decades
End of life	++ Garden composting	– Recycling, incineration, landfill	– Recycling, incineration, landfill

NRC = noise reduction coefficient, with 0 indicating total reflection and 1 indicating total absorption of sound. No noise reduction coefficient is available for mycelium composites. The mechanical properties of wood vary parallel (||) or perpendicular (⊥) to the wood grain.
^a Cost of raw materials only.

Fuente: Mycelium Composites: A Review of Engineering Characteristics and Growth Kinetics” Jones et al. Mitchell Jones¹, Tien Huynh², Chaitali Dekiwadia³, Fugen Daver¹, and Sabu John¹ (2017)

La ficha 3 proporciona información concisa y datos tabulados cuantificables sobre las propiedades materiales de estos nuevos compuestos para evaluar la viabilidad de los compuestos de micelio mediante una referencia única para el público, El informe a su vez explica como **varían las propiedades mecánicas del material final según la especie de hongo utilizada y el sustrato**. Es decir, según la composición y proceso de fabricación, se puede llegar a diferentes propiedades del material. Este vuelve aún más evidente la importancia que conlleva la investigación y el desarrollo de estos materiales ya que la aplicación y el uso del micelio se podría limitar en caso de no obtener las propiedades adecuadas.

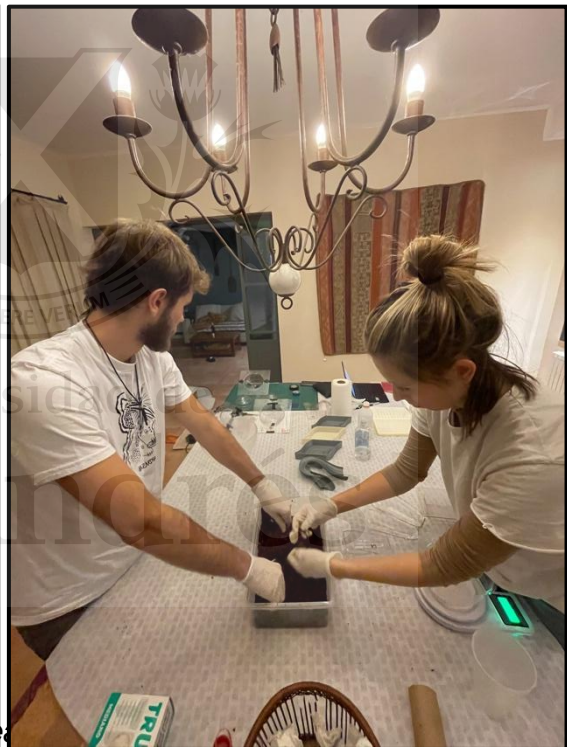
Anexo 12 – Actividades y pruebas de materiales realizadas por el equipo en los últimos meses



Proceso de crecimiento de hongo Reishi en un sustrato compuesto de aserrín de quebracho, café, yeso y agua.



Moldeado de piezas

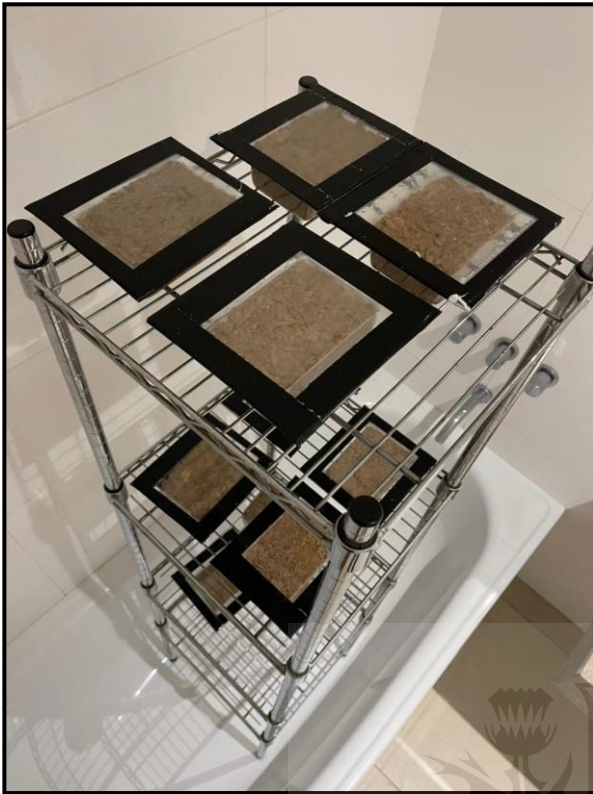




Equipo modelando piezas



Molde termoformado para packaging de vino a microescala recién moldeado y prueba de pieza de packaging de cosmética finalizada



Almacenamiento de piezas en estantería metálica



Crecimiento de micelio en molde rectangular en 4 días



Crecimiento superficial de micelio en molde "panel" en 4 días



Distintos acabados logrados en un experimento



Distintas pruebas durante la etapa de I+D



Pruebas durante la etapa de I+D



Registro de fotos que realiza constantemente durante todo el proceso de producción

Universidad de

San Andrés



Termo formadora utilizada durante la etapa de I+D



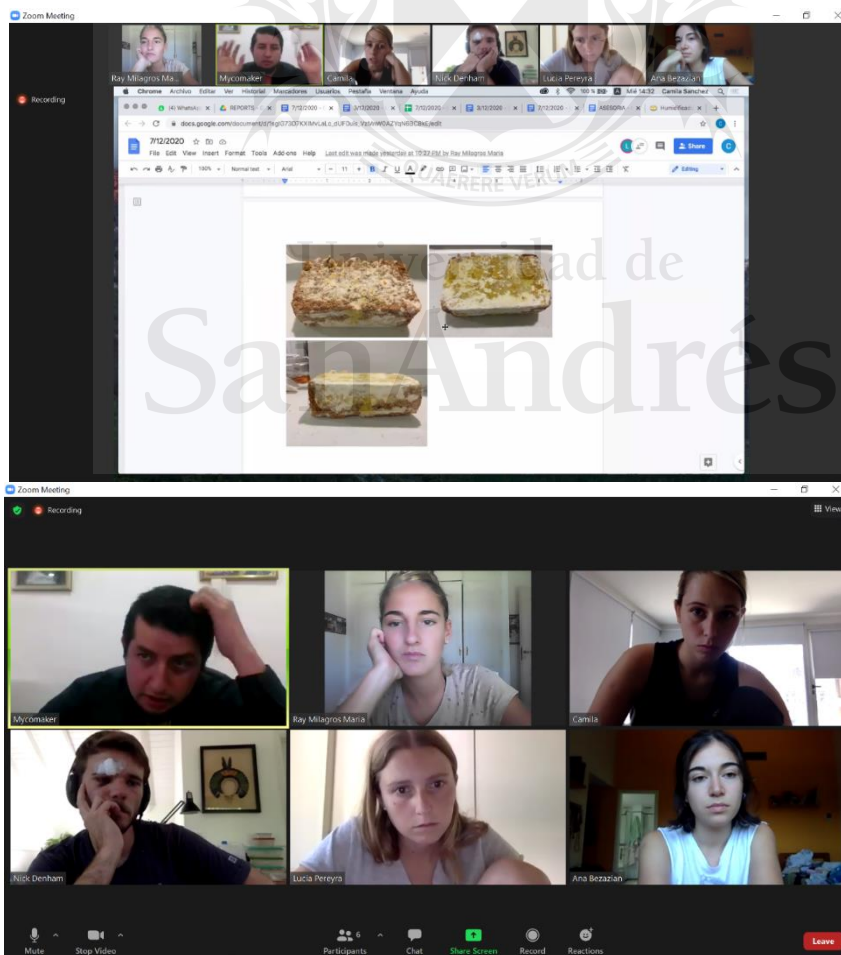
Pasteurizadora utilizada durante la etapa de I+D



Cuarto habitación esterilizada para la preparación de las piezas



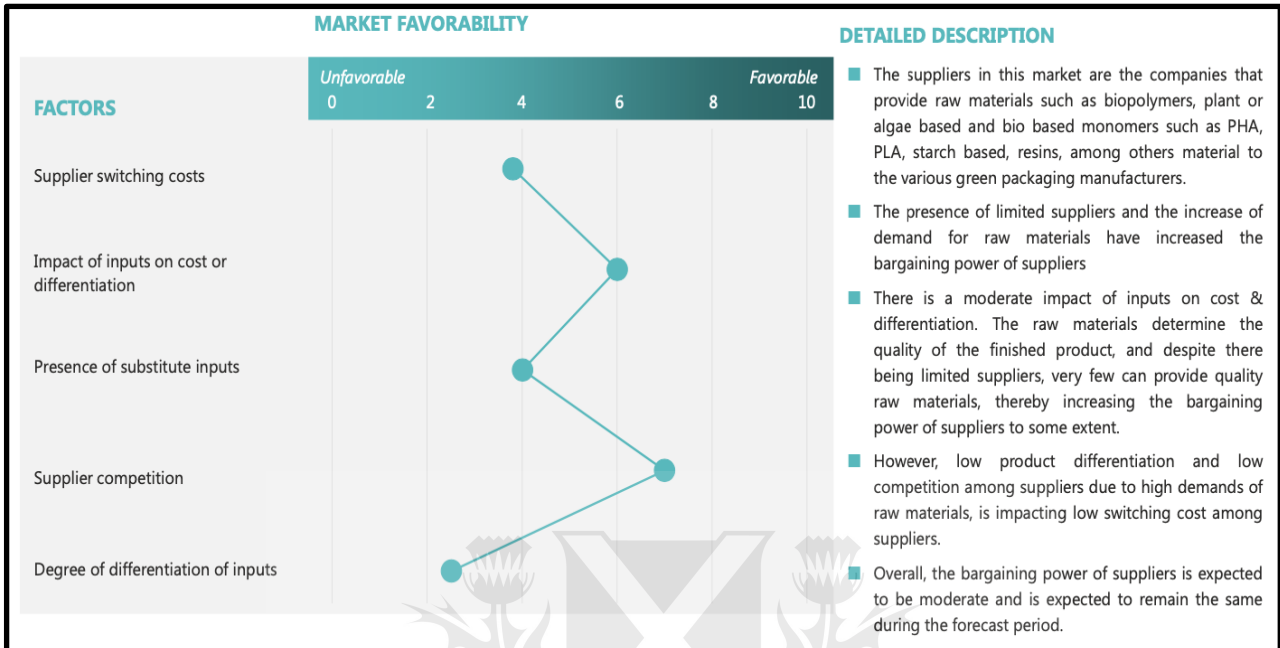
Almacenamiento de piezas y bolsas en etapa de I+



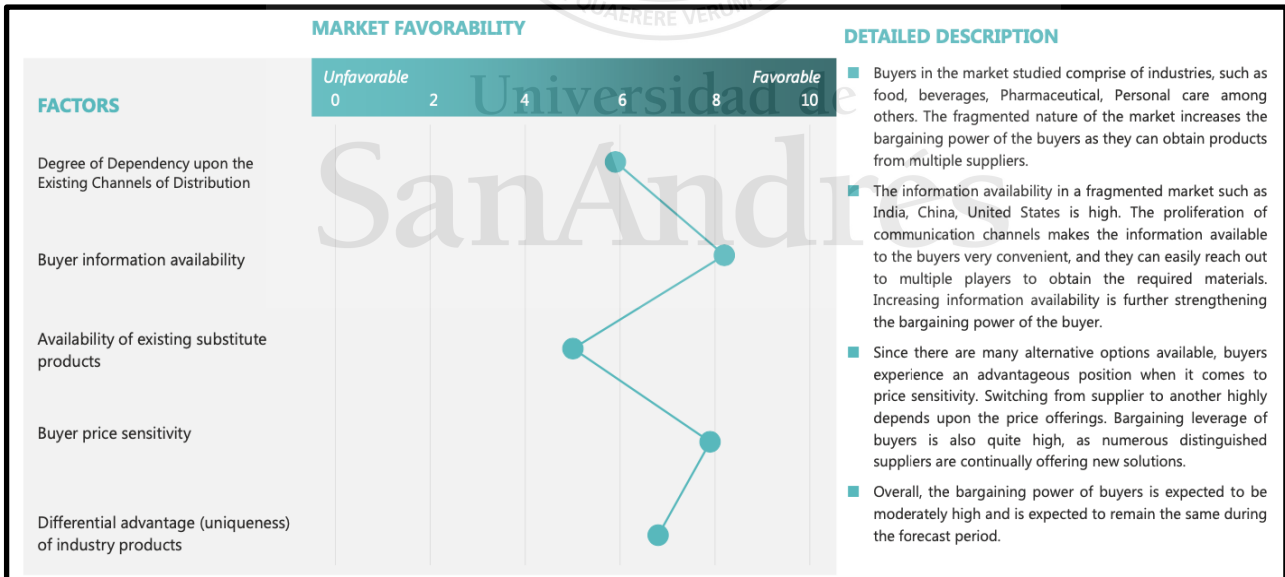
Encuentro con Nelson Dueñas biólogo fundador del laboratorio Mycomaker en Ecuador

Anexo 13- 5 fuerzas de Porter - Industria Global de Green Packaging

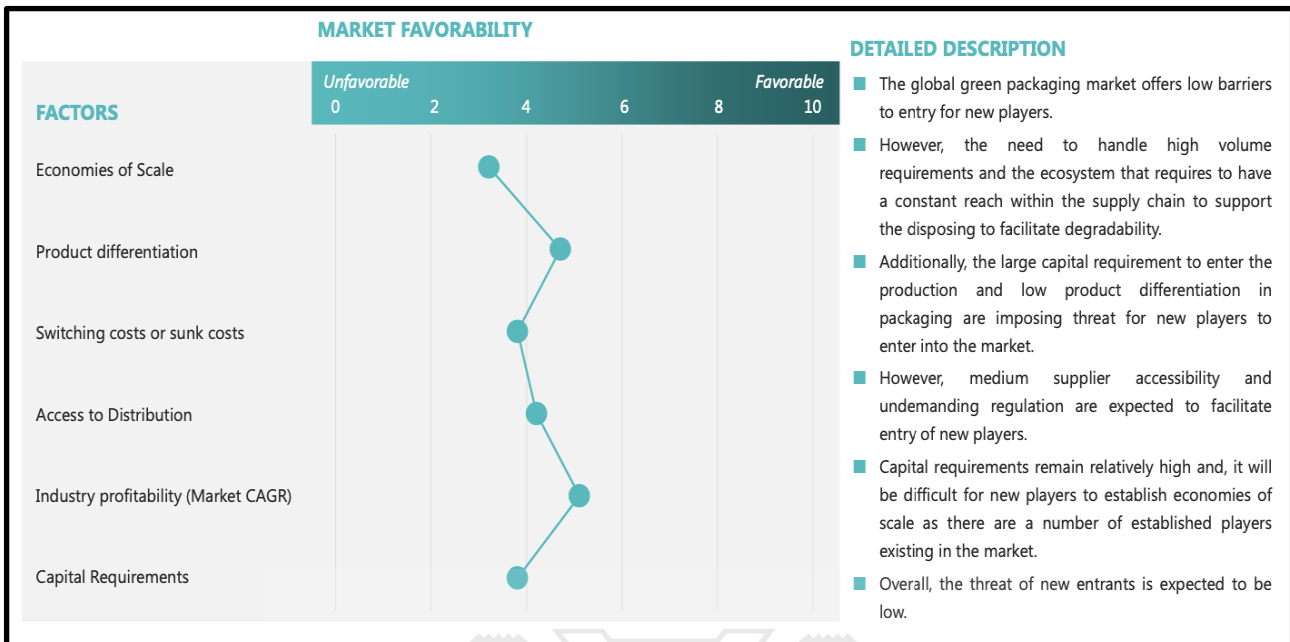
1. Poder de negociación de los proveedores



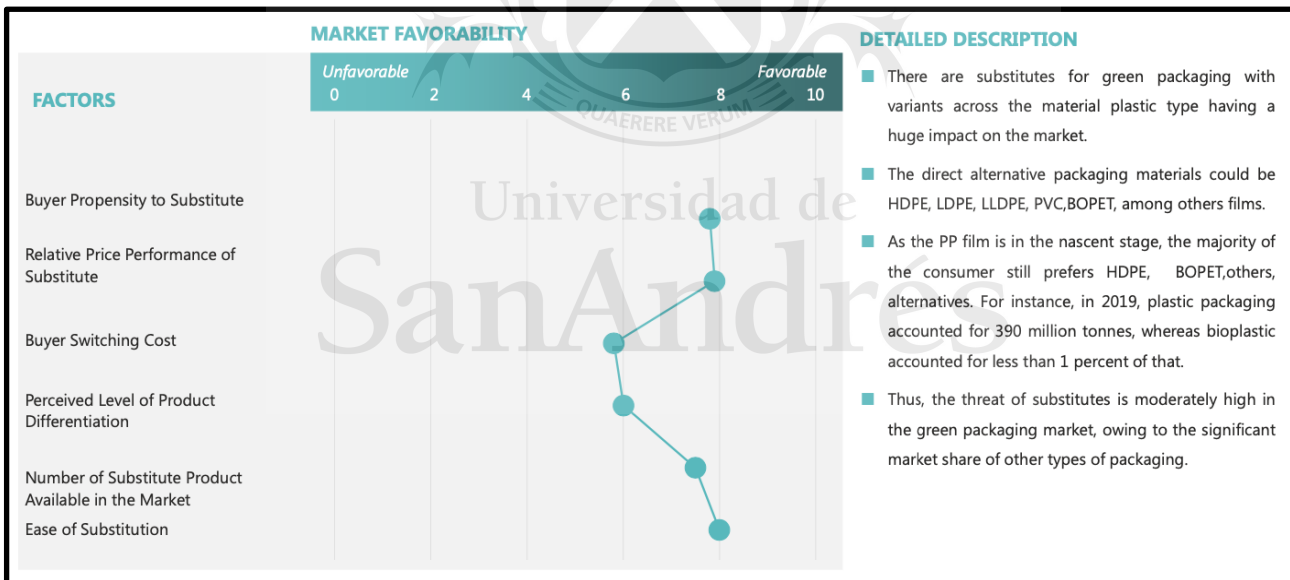
2. Poder de negociación de los compradores



3. Amenaza de nuevos competidores



4. Amenaza de productos sustitutos



5. Rivalidad interna de la industria



Anexo 14- Encuesta realizada a empresas de cosmética natural/orgánica

Myklo- Packaging 100% biodegradable y compostable a base de micelio de hongo

En Argentina se producen aproximadamente 927.000 toneladas de envases plásticos al año. Es hora de REPENSAR el packaging que utilizamos y hacer la transición hacia una economía circular ♻️

Myklo propone un packaging sustentable, compostable y 100% biodegradable en tan solo 30 días, realizado a base de micelio de hongo. Myklo contiene un material capaz de absorber golpes, resistente al agua, flexible y a la vez rígido, biodegradable y con propiedades aislantes a la temperatura y al sonido.

*Obligatorio

Nombre de tu empresa/marca *

Tu respuesta _____

¿Has oído hablar del término micelio antes? *

Si

No

Aclaración por si no conoces el micelio: el micelio a la vista es el material blanco que se puede observar en la imagen a continuación.



¿Buscan posicionarse como una marca sustentable?

- Sí
- No

¿Tenés productos frágiles que requieran de packaging para preservarlos? *

- Sí
- No

¿Qué tipo de material utilizas actualmente para el packaging de tus productos? *

- Plástico
- Telgopor
- Cartón
- Papel
- Bolsa de tela
- Otro: _____

¿Qué propiedades y características priorizas para el packaging de tus productos? Ordenar los 6 conceptos puntuando en orden de prioridad del 1 al 6 sin repetir, obteniendo 6 la característica de mayor importancia y 1 la de menor. *

	1	2	3	4	5	6
Proteja el producto convenientemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sea atractivo potenciando el producto final y estimulando la compra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transmita valores de una marca ecológica que busca reducir su impacto ambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Precios bajos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ignífugo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Universidad de
San Andrés

¿Crees que agregaría valor a tu marca un packaging ecológico 100% biodegradable? *

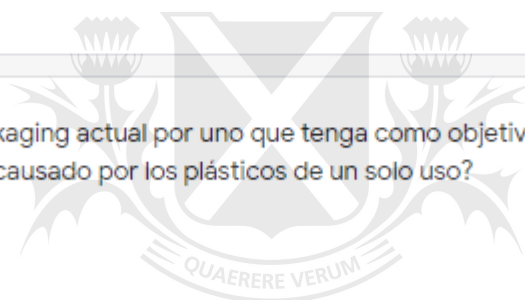
- Si
- No

¿Cambiarías tu packaging actual por uno que tenga como objetivo reducir el impacto ambiental causado por los plásticos de un solo uso?

- Si
- No
- Ya lo hago

¿Cambiarías tu packaging actual por uno que tenga como objetivo reducir el impacto ambiental causado por los plásticos de un solo uso?

- Si
- No
- Ya lo hago



Universidad de
San Andrés

¿Cuánto pagarías por un packaging compostable y biodegradable de micelio como este? *



- Menos de \$100
- Entre \$100 y \$150
- Entre \$150 y \$200
- Más de \$200



¿Estarías dispuesto a asumir un costo más alto por un packaging compostable y biodegradable VS un packaging tradicional no sustentable? *

- Sí
- No

Universidad de
San Andrés

¿Cuál es el precio promedio de tus productos?

- Menos de \$100
- Entre \$150 y \$350
- Entre \$300 y \$700
- Entre \$700 y \$1000
- Entre \$1000 y \$1500
- Más de \$1500

Cantidad aproximada de pedidos de productos frágiles que tienen mensualmente:

- Menos de 300
- Entre 300 y 400 pedidos
- Entre 400 y 500 pedidos
- Más de 500 pedidos

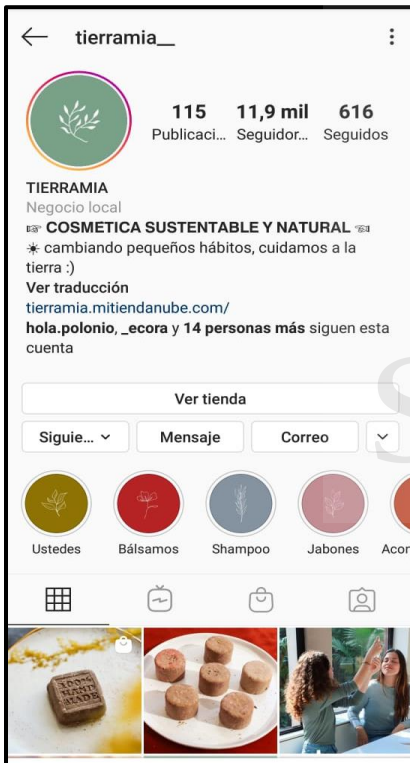


MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO!

Enviar

Universidad de
San Andrés

Anexo 15- Productos Tierra Mía



Anexo 16- Catálogo productos Grownbio y Radial

RADIAL
BIOMATERIALES

Empaque Panel estándar 20 X 20 (10 piezas) \$340.00	Empaque Panel estándar 21 X 32 cm (6 piezas) \$378.00	Empaque Panel liso (6 piezas) \$378.00	Empaque Esquinero doble vértice (4 piezas) \$252.00
Añadir al carrito	Añadir al carrito	Añadir al carrito	Añadir al carrito
Empaque Esquinero doble arista (4 piezas) \$312.00	Empaque Caja chica 15 X 20 cm (5 piezas) \$335.00	Empaque Caja grande 26 X 30 cm \$226.00	Uncategorized Caja cuadrada chica (10 piezas) \$340.00
Añadir al carrito	Añadir al carrito	Añadir al carrito	Añadir al carrito

Panel estándar 20 X 20
[ver en línea](#)

Panel estándar 20 X 30
[ver en línea](#)

Esquinero vértice (doble)
[ver en línea](#)

Esquinero arista (doble)
[ver en línea](#)

Caja chica 15 X 20
[ver en línea](#)

Caja grande 26 X 30
[ver en línea](#)

Hielera chica
[ver en línea](#)

Hielera grande
[ver en línea](#)

Charola
[ver en línea](#)

Empaque p/frasco 250 ml.
[ver en línea](#)

Soporte celular
[ver en línea](#)

Contenedor R (3 piezas)
[ver en línea](#)

Contenedor C (3 piezas)
[ver en línea](#)



Empaque
Empaque para frasco 250 ml (6 piezas)
\$192.00

[Añadir al carrito](#)



Uncategorized
Empaque chico p/frasco (20 piezas)
\$380.00

[Añadir al carrito](#)



Uncategorized
inserto 3 goteros (4 piezas)
\$208.00

[Añadir al carrito](#)



Estandar
Hielera chica
\$178.00

[Añadir al carrito](#)



Estandar
Hielera Grande
\$481.00

[Añadir al carrito](#)



Estandar
Charola
\$182.00

[Añadir al carrito](#)



Estandar
Soporte Celular
\$37.00

[Añadir al carrito](#)



Diseño Industrial
Contenedor R (Set de 3 piezas)
\$455.00

[Añadir al carrito](#)



Wall Tile Square (lines)
€5.99 incl. VAT



Sinewave panel
€28.93 incl. VAT



Pots (set of 6)
€37.20 incl. VAT



Mycelium Table
€603.31 - €652.89 incl. VAT



Stack table
€276.86 incl. VAT



Small pots (set of 10)
€45.45 incl. VAT



Teddy Bear
€6.20 incl. VAT

Interior & Products



Square planter (set of 2)
€28.93 incl. VAT



Drink Can Holder (set of 4)
€49.60 incl. VAT



Urn
€181.82 incl. VAT



Wine cooler
€39.26 – €53.72 incl. VAT



*MushLume Cup Light
Pendant*
€173.55 incl. VAT



MushLume Hemi Pendant
€359.50 – €495.87 incl.
VAT



Grow Pendant lamp
€114.88 incl. VAT



Grow table lamp
€143.80 incl. VAT



Drink Can Holder (set of 4)
€49.60 incl. VAT



Cooler Large
€45.46 incl. VAT



Cooler Small
€28.93 incl. VAT



Wine shipper
€20.66 incl. VAT



Break away corner
€16.53 incl. VAT



Corner packaging set
€16.53 – €20.66 incl. VAT

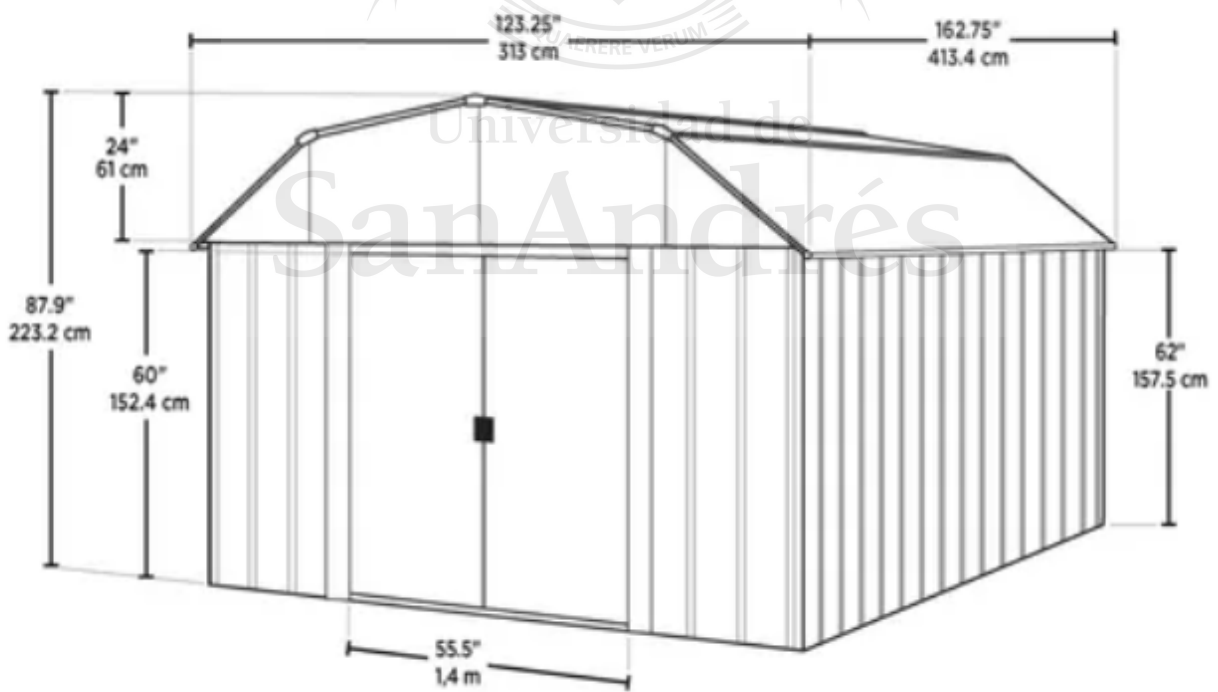


Square panel (small)
€5.99 – €12.40 incl. VAT



Square panel (large)
€14.46 – €21.49 incl. VAT

Anexo 17- Galpón de operaciones



Anexo 18- Especificaciones de productos en el Kit

1. Agua de limpieza: 4cm x 13cm x 4cm
2. Tónico facial: 5cm x 14.5 cm x 5cm



3. Serum facial: 3cm x 11.5 cm x 3cm



Prototipos para el Kit de Tierra Mía







Universidad de
Andrés

Otra propuesta que se evalúan para el Kit de Tierra Mía





Universidad de
San Andrés



Anexo 19- Leyes nacionales y provinciales

- **Ley N°25.675:** Ley general del ambiente. Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sostenible en Argentina.
- **Ley N°13.868:** Ley de Prohibición en la Provincia de Buenos Aires. Prohíbe el uso de bolsas de polietileno y todo otro material plástico convencionales utilizadas y entregadas por supermercados, autoservicios, almacenes y comercios en general para transporte de productos o mercaderías.
- **Ley N° 13592:** Gestión integral de los residuos sólidos urbanos. Tiene como objeto fijar los procedimientos de gestión de los residuos sólidos urbanos, de acuerdo con las normas establecidas en la **Ley Nacional N° 25.916** de “presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios”.
- **Ley N°3147.** Esta Resolución se enmarca en la Ley 3147, sancionada en 2009 por la Legislatura Porteña. En el texto se ordena la reducción progresiva, hasta el cese final, de la entrega de bolsas no biodegradables. A su vez, esta Ley se relaciona con el objetivo de la Ley 1854 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (conocida como Basura Cero) que apunta a minimizar la generación de residuos.

Anexo 20- Permisos para acceder al recurso natural e investigar a escala

- **Primera etapa: permiso para acceder al recurso e investigar sobre el recurso elegido**

Como el proyecto se llevará a cabo en la Provincia de Buenos Aires, el marco regulatorio corresponde a la *Dirección de Flora y Fauna* de dicha provincia. Rigen las siguientes normativas en torno a los recursos naturales:

- Código Rural de la Provincia de Buenos Aires. Ley10.081/83 Sección Tercera
- Decreto reglamentario N°: 1878/73. Libro Segundo Sección Tercera
- Decreto Modificatorio N°: 7970/86
- Resolución N° 23/2019 - Acceso a los Recursos Genéticos

El recurso natural (Ganoderma Lucidum) será comprado a un proveedor que comercializa dicho hongo, el cual debe tener los siguientes permisos:

Solicitud de autorización necesaria

Según los siguientes artículos del Reglamento para la Investigación científica en la Administración de Parques Nacionales, para solicitar la autorización para explotar el recurso natural es necesario:

ARTÍCULO 6º. Para iniciar el trámite de autorización de investigación pertinente, el investigador deberá presentar ante la ITR (Instancia Técnica Regional) correspondiente la documentación que a continuación se detalla, en versión digital o papel y en idioma español.

- I. El Formulario de Solicitud con todos los campos pertinentes completos.
- II. El proyecto de investigación en español, completo y organizado según los criterios generales que se presentan en la Guía de Contenidos Mínimos.
- III. Un aval del organismo/entidad científica o académica al que pertenece el investigador responsable.
- IV. En caso de ser investigador independiente, currículum vitae.
- V. Para el caso de un investigador responsable perteneciente a una institución científica extranjera o investigador extranjero independiente, la ITR podrá solicitar constancia de trabajo conjunto con una institución científica argentina.
- VI. En el caso que el proyecto de investigación involucre a comunidades indígenas, Constancia del consentimiento previo, libre e informado, derivada del proceso de consulta de dichas comunidades.
- VII. En el caso que el proyecto presentado involucre la manipulación y/o recolección de material biológico, paleontológico o cultural, la ITR podrá solicitar documentación que acredite la experiencia del investigador responsable y/o investigador/es asistente/es.
- VIII. En el caso de investigaciones que impliquen manipulación y/o colecta de material arqueológico, paleontológico y/o biológico extraído del subsuelo del Parque Nacional Talampaya, autorización de la Provincia de La Rioja.
- IX. Constancia de contratación de un seguro de accidentes personales, que cubra el período de trabajo de campo del investigador responsable y los asistentes en “2016- Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional” 5 jurisdicción de APN. El

seguro deberá cubrir el monto mínimo estipulado para los prestadores de servicios en el Reglamento de Seguros, aprobado mediante la Resolución H.D. Nº 218/2008 (o aquel monto fijado por cualquier Resolución que la modifique, actualice y/o reemplace). En caso de un investigador extranjero, el seguro deberá ser contratado en Argentina.

ARTÍCULO 7º. En todos aquellos casos donde lo considere necesario, la ITR podrá:

- I. Solicitar mayores especificaciones en cuanto a las técnicas o actividades a realizar, los sitios específicos de trabajo y/o a las medidas de prevención y/o mitigación a implementar.
- II. Solicitar una modificación a la propuesta presentada, al objeto de mitigar o evitar los impactos negativos significativos.
- III. Solicitar un estudio específico adicional.
- IV. Solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas (DNCAP).
- V. Solicitar revisión externa.

ARTÍCULO 8º. La totalidad de la documentación requerida para obtener la autorización pertinente deberá presentarse o enviarse por correo postal en original y con firma del investigador responsable en cada una de sus hojas, a fin de que la APN cuente con todos los elementos necesarios para expedirse dentro de un plazo de 30 días hábiles.

ARTÍCULO 9º. En caso de autorizarse la investigación, la ITR emitirá dos copias originales de la Autorización de Investigación, remitiendo una al investigador responsable y conservando la otra en la ITR. A la vez, la ITR enviará una copia de la autorización por correo electrónico a la/s Intendencia/s correspondiente/s.

ARTÍCULO 10. Si la solicitud no fuera autorizada, se notificará formalmente a través de una nota fundada de la ITR al investigador responsable.

ARTÍCULO 11. Cuando la investigación involucre AP de más de una ITR, la documentación podrá ser presentada en cualquiera de las ITR correspondientes y luego de realizar una evaluación conjunta, se expedirán respecto al otorgamiento o no del permiso. En caso afirmativo se extenderá un único permiso, en los plazos establecidos en el artículo 8º, que deberá contar con la conformidad formal de todas las ITR intervinientes. Aquellas “2016- Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional” 6 investigaciones que involucren a todas las áreas protegidas bajo jurisdicción de la APN, serán evaluadas en forma conjunta por las ITR y la

DNCAP, siendo ésta última quien se expedirá al respecto, dentro de los plazos mencionados en el artículo 8º.

ARTÍCULO 12. Las Autorizaciones de Investigación se otorgarán por un período máximo de un (1) año, con posibilidad de renovación.

- **Segunda etapa: permiso para investigar a escala, permitiendo la industrialización y aplicación comercial del recurso.**

Según los siguientes artículos del Reglamento para la Investigación científica en la Administración de Parques Nacionales, para investigar a escala, permitiendo la industrialización y aplicación comercial del recurso, es necesario:

ARTÍCULO 43. En aquellos casos en los que el material biológico obtenido y/o sus derivados deban ser exportados y/o estén sujetos a un potencial uso comercial el investigador responsable está obligado a suscribir un Acuerdo de Transferencia de Material con la APN estableciendo las condiciones en las cuales se procederá a su transferencia.

- **Propiedad intelectual:**

ARTÍCULO 46. Si del resultado de una investigación realizada en APN sugiere algún derecho de Propiedad Intelectual (derecho de autor, marca, patente, modelo industrial, modelo de utilidad, secreto comercial, nombre de dominio y/o similar) el investigador responsable deberá informar a la APN y acordar formalmente con ésta su titularidad y la eventual distribución de beneficios.

ARTÍCULO 47. La APN es titular de los derechos de Propiedad Intelectual de todos los trabajos de investigación llevados a cabo por su personal en relación con el material existente en su jurisdicción y cuando fueran encargados por ella, reconociendo la autoría del/los participantes/s de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Araya, O. (junio de 2020). Módulo 2: Equipamiento y metodología de producción. Curso distancia: Cultivo de *Pleurotus* sp. sobre sustratos artificiales. Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: Agroconsultora Plus.
- Dueñas, N. (2021). Módulo 2: TIPOS DE MICOMATERIALES Y COMO CULTIVARLOS. Curso a distancia Micomateriales. Biofabricación con micelio de hongos. Quito, Pichincha, Ecuador: Agroconsultora Plus.
- Dueñas, N. (2021). “Hongos. Fuente viva de soluciones”. Módulo 1 Curso a distancia Micomateriales. Biofabricación con micelio de hongos. Agroconsultora Plus.
- Dueñas, N. (2021). “Tipo de micomateriales y cómo cultivarlos”. Módulo 2 Curso a distancia. Micomateriales. Biofabricación con micelio de hongos.
- Dueñas, N. (2021). “Criterio para el cultivo de micomateriales”. Módulo 2 Curso a distancia Micomateriales. Biofabricación con micelio de hongos. Agroconsultora Plus.
- Dueñas, N. (2021). “Micomateriales de hoy y mañana”. Módulo 3 Curso a distancia Micomateriales. Biofabricación con micelio de hongos. Agroconsultora Plus.
- López, A. (2007). Manual de producción de micelio de Hongos comestibles. Instituto de Genética Forestal-Universidad de Veracruz, México. Pág, 13-27.
- Producing Mycelium Insulation (2018). Visto en <https://criticalconcrete.com/producing-mycelium-insulation/>
- Girometta, C., Picco, A., Baiguera, R., Dondi, D., Babbini, S., Cartabia, M., Pellegrini, M., Savino, E. (2019) “Physico-Mechanical and Thermodynamic Properties of Mycelium-Based Biocomposites: A Review”.
- Freek V.W. Appels, Camere S., Montalti M, Karana E, Kaspar M, Dijksterhuis J, Krijghshelda, P., A.B.Wösten H. Fabrication factors influencing mechanical, moisture- and water-related properties of mycelium-based composites. *Materials and Design* 161 (2019) 64–71.
- Serena Camere, Elvin Karana (2018). Fabricating materials from living organisms: an emerging design practice, *Journal of Cleaner Production* doi: 10.1016/j.jclepro.2018.03.081

- Vanesa López, 2019. Nueve de cada diez argentinos quieren que el reciclaje de basura sea obligatorio. Diario Clarín.
https://www.clarin.com/sociedad/10-argentinos-quieren-reciclaje-obligatorio-solo-60-separa-basura_0_xe1n2wQE.html
- HOFFMAN, D. ET AL. Principios de marketing y sus mejores prácticas. Thomson, 3° edición 2007. Capítulo 11.
- Mitchell Jones¹, Tien Huynh², Chaitali Dekiwadia³, Fugen Daver¹, and Sabu John¹, 2017. "Mycelium Composites: A Review of Engineering Characteristics and Growth Kinetics Jones et al.
- M. Jones et al. / Materials and Design 187, 2020. Engineered mycelium composite construction materials from fungal biorefineries: A critical review
- G. Holt, G. McIntyre, D. Flagg, E. Bayer, J. Wanjura, M. Pelletier, 2012. Fungal mycelium and cotton plant materials in the manufacture of biodegradable molded packaging material: evaluation study of select blends of cotton byproducts, J. Biobased Mater. Bioenergy.

Otras fuentes:

- [Andrea D. Steffen](#) (6 de junio de 2019) Ikea comienza a utilizar envases compostables a base de hongos para sus productos.
- <https://www.intelligentliving.co/ikea-mushroom-based-packaging/>
- <https://www.diputados.gov.ar/proyectos/proyecto.jsp?exp=3718-D-201>
- <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/green-packaging-market>
- Mercado de envases biodegradables: crecimineto, tendencias, impacto de covid-19 y previsiones (2021-2026).
<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/gobal-biodegradable-packaging-solutions-market-industry>
- www.cooperantes.net/2017/la-economia-azul-unapuerta-al-desarrollo-sostenible/
- El futuro de la industria del packaging pasa por la sostenibilidad.
<https://www.interempresas.net/Envase/Articulos/317568-El-futuro-de-la-industria-del-packaging-pasa-por-la-sostenibilidad.html>
- Packaging sostenible: una tendencia de consumo que seduce a los millennials
<https://rafesa.com/packaging-sostenible-tendencia-consumo-seducer-millennials/>

- [David Young](#) y Martin Reeves (10 de marzo de 2020). La búsqueda de la innovación del modelo empresarial sostenible.
<https://www.bcg.com/publications/2020/quest-sustainable-business-model-innovation>
- Reporte Emprender con Impacto Ciudad de Buenos Aires
<http://inversiondeimpacto.net/wp-content/uploads/2019/06/ManualEmprender-con-Impacto.pdf>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación páginas oficiales de las provincias. www.mincyt.gov.ar
- El embalaje de centrado de productos en cajas, coffrets y estuches.
<https://www.brafim.com/productos/embalajes-a-medida/embalajes-de-presentacion-y-promocion>
- Oliveira, Dolores (15 de junio 2021) "El kirchnerismo dará la estocada final a sociedades que usan emprendedores (y te contamos por qué)"
<https://www.iproup.com/innovacion/23662-sas-que-son-y-por-que-el-gobierno-quiere-liquidarlas>