

**Restricciones Institucionales, Organizacionales, Tecnológicas y Comerciales
del sistema de Agronegocios del cannabis en la República Oriental del Uruguay**

Trabajo presentado para optar al grado de Especialista de la Universidad de Buenos
Aires
Área Agronegocios y Alimentos

Franco Rivolta

Ingeniero Agrónomo – FAUBA (2019)

2023



Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano
Facultad de Agronomía – Universidad de Buenos Aires

TUTOR/ES

Tutor

Fernando A. Mogni

Lic. Economía y Administración Agraria (UBA)

Especialista en Agronegocios (UBA)

JTP

Cátedra de Agronegocios FAUBA

JURADO DE TRABAJO FINAL

Jurado

Ing.Agr.Mag. Maria Florencia Maranges Bordabehere

Jurado

Ing.Agr.Esp. Pablo A. Errazola Anzolabehere

Fecha de defensa del Trabajo Final: 25 de septiembre de 2023

INDICE

1. INTRODUCCION	6
1.1. Planteo del Problema.....	6
1.2. Justificación.....	8
1.3. Objetivos.....	8
2. MARCO TEORICO	9
3. METODOLOGIA	14
4. EL CANNABIS EN EL MUNDO	17
4.1. Mercado: Demando y tendencias de consumo.....	17
4.2. Usos y Aplicaciones del cultivo de cannabis.....	21
4.3. Aspectos Legales: Regulación y convenciones Internacionales Vigentes.....	26
5. EL SISTEMA DE AGRONEGOCIOS DEL CANNABIS EN URUGUAY	29
5.1. Ambiente Institucional.....	29
5.2. Ambiente Organizacional.....	31
5.2.1. Los Productores.....	33
5.2.2. La Industrialización.....	33
5.2.3. Cámaras y Asociaciones.....	35
5.2.4. Organismos de regulación y control.....	35
5.2.5. Organismos de Promoción.....	37
5.2.6. Organismos de Investigación.....	37
5.3. Ambiente Tecnológico.....	38
5.3.1. Tecnologías de producción.....	38
5.3.2. Certificaciones.....	40
5.4. Ambiente Comercial.....	41
5.4.1. Exportaciones.....	41
5.4.2. Perspectivas.....	44
6. RESTRICCIONES DEL SISTEMA DE AGRONEGOCIOS	44
6.1. Ambiente Institucional.....	44
6.2. Ambiente Organizacional.....	46
6.3. Ambiente Tecnológico.....	47
6.4. Ambiente Comercial.....	48
7. CONCLUSIONES	49

RESUMEN

El avance hacia la legalización del cannabis a nivel mundial, ha generado gran interés no solo en académicos, hacedores de política y representantes de la sociedad civil, sino también en inversores y empresarios. A pesar de que el ritmo de crecimiento del mercado de cannabis ha estado por debajo de las expectativas generadas hace unos años, se observa una tendencia ascendente por el creciente número de países que habilitan su uso para el tratamiento de diversas patologías y la progresiva pérdida de prejuicio social respecto de su utilización. Las oportunidades de expansión para este sistema de Agronegocios no se limitan al mercado medicinal y recreacional. El cannabis puede ser utilizado con fines industriales para fabricar diversos derivados (fibras, cosméticos, papel, materiales para la construcción, etc.), así como alimentos, bebidas e infusiones. Uruguay cuenta con una de las culturas de cannabis más desarrolladas del mundo, siendo pionero en la legislación de los diversos usos de la planta. Desde el año 2013 está regulada la producción, comercialización y el consumo. El avance global de la actividad y la multiplicidad de actores en Uruguay, así como un marco normativo adoptado tempranamente, permitieron un buen desarrollo del sector. Actualmente encuentra limitantes para expandirse con todo su potencial productivo y así poder aprovechar la creciente demanda de distintos productos que tiene la industria a nivel mundial. Por ello el objetivo del presente trabajo es estudiar aquellas restricciones en los ambientes institucionales, organizacionales, tecnológicas y comerciales del sistema de Agronegocios del Cannabis en la República Oriental del Uruguay, que están limitando el desarrollo de esta actividad. Para llevar cabo este estudio se realizará un análisis estructural discreto, entrevistando en primera medida a actores representativos del sector y a su vez complementado con información y datos estadísticos de Uruguay XXI, IRCCA, MGAP y MSP.

PALABRAS CLAVE

Cannabis-Legalización-Agroindustria-Restricciones

ABSTRACT

Globally, progress towards the legalization of cannabis has generated great interest not only among academics, policy makers, and representatives of civil society, but also among investors and businessmen. Although the growth rate of the cannabis market has been below the expectations generated a few years ago, an upward trend is observed driven by the growing number of countries that enable its use for the treatment of various pathologies and the progressive loss of stigma or Social prejudice regarding its use. The expansion opportunities for this agribusiness system are not limited to the medicinal and recreational markets. Cannabis can be used for industrial purposes to manufacture various derivatives (fibers, cosmetics, paper, construction materials, etc.), as well as food, beverages, and infusions. Uruguay has one of the most developed cannabis cultures in the world, being a pioneer in the legislation of the various uses of the plant. Since 2013, production, marketing and consumption have been regulated. The global progress of the activity and the multiplicity of actors in Uruguay, as well as a regulatory framework adopted early, allowed a good development of the sector. Currently, it finds limitations to expand with all its productive potential and to be able to take advantage of the growing demand for different products that the industry has worldwide. Therefore, the objective of this paper is to study those restrictions in the institutional, organizational, technological and commercial environments of the Cannabis Agribusiness system in the Oriental Republic of Uruguay, which are limiting the development of the activity. To carry out this study, a discrete structural analysis will be carried out, firstly interviewing representative actors of the sector and in turn complemented with information and statistical data from Uruguay XXI, IRCCA, MGAP and MSP.

KEY WORDS

Cannabis-Legalization-Agribusiness-Restrictions

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteo del problema

El sistema de Agronegocios del cannabis en Uruguay está viviendo el crecimiento global en los ámbitos de regulaciones, fusiones y adquisiciones de empresas, investigación y desarrollo de nuevos productos a nivel mundial. Esto es consecuencia de cambios en las legislaciones y regulaciones que se dieron en los distintos países a partir del siglo XXI y que son sustento del crecimiento de la demanda de distintos productos de origen cannabico a nivel global (Fuente Uruguay XXI, 2021).

Se estima que el mercado global de cannabis, considerando tanto el regulado como el ilícito, tiene un valor de unos 344.000 millones de u\$s, siendo los cinco principales mercados regionales Asia con 132.900 millones de u\$s; Norteamérica con 85.600 millones de u\$s; Europa, 68.500 millones u\$s; África, que asciende hasta 37.300 millones u\$s y América Latina, con 9.800 millones u\$s (Fuente Global Cannabis Report: 2020 Industry Outlook). Las proyecciones para el mercado legal de cannabis se estiman cerca de 150.000 millones de u\$s al año en todo el mundo. El mercado tuvo una tendencia de crecimiento de entre 45.000 millones de u\$s y 67.000 millones u\$s en 2020, mientras que se proyecta que supere 100.000 millones de u\$s en beneficios económicos para 2024 (Fuente Global Cannabis Report: 2020 Industry Outlook)

América Latina es uno de los territorios con mayor crecimiento esperado para esta agroindustria. En los últimos años se fue dando en la región una legalización parcial o despenalización del cultivo de cannabis. En los próximos años se espera que la región continúe incorporando modificaciones en sus marcos legales que faciliten el desarrollo de la actividad, tanto para empresas de capital local, como la incorporación de capitales multinacionales. Esto permitiría un mejor acceso y disponibilidad de productos, que serán motores del crecimiento del mercado en Latinoamérica (Uruguay XXI, 2021).

Uruguay cuenta con una de las culturas de cannabis más desarrolladas del mundo, siendo pionero en la legislación de los diversos usos de la planta. Desde el año 2013 está regulada la producción, comercialización y consumo. El desarrollo global de la actividad y la multiplicidad de actores en Uruguay, así como un marco de normativo adoptado tempranamente, permitieron un buen desarrollo del sector mipymes (Uruguay XXI, 2021).

Actualmente el sector de producción primaria genera más de 1000 empleos directos, aumentando significativamente en épocas de zafra (Trasplante y Cosecha), más de 120 empresas están vinculadas al sector, de las cuales el 80 % son mipymes (Uruguay XXI, 2021).

El Desarrollo de la industria cannabica está orientada a la exportación de productos poco desarrollados (Flores THC-tetrahidrocannabinol, y CBD-cannabidiol); hay actualmente recientes inversiones en el sector de cannabis medicinal. En 2019 se pudo concretar la primera exportación y al año siguiente se registraron ventas por exportaciones que superaron los 7,5 millones de u\$s (Uruguay XXI, 2021).

El desafío que encuentra el sistema en la actualidad es como lograr en un contexto internacional de constante evolución, no perder el empuje inicial y poder seguir creciendo en el volumen de exportaciones. Que según lo que se demuestra en la Tabla N°1, las exportaciones del sector van en descenso desde el año 2020.

Tabla N°1: Exportaciones del Sector.

Año	FOB u\$s	KG NETOS
2020	7.485.382,00	16.092,00
2021	3.450.347,00	6.799,00
2022	4.904.668,76	14.493,00
Total en USD	10.935.729,00	22.891,00

Fuente: Uruguay XXI. Datos FOB a octubre 2022 en u\$s.

El presente trabajo pretende detectar aquellas restricciones o limitantes en los ambientes Institucionales, Organizacionales, Tecnológicos y Comerciales que pueden estar impidiendo capturar distintas oportunidades de crecimiento para el sector de Agronegocios del cannabis en Uruguay.

1.2. Justificación

El presente trabajo se realiza con el fin de entender las limitantes que tiene el sistema de Agronegocios del cannabis en Uruguay para desarrollarse con todo su potencial productivo y poder aprovechar la creciente demanda de distintos productos que tiene la industria a nivel mundial. Para ello se realiza una descripción del contexto en el cual opera el sistema de agroindustrial del cannabis en Uruguay; y cuáles son sus limitantes a nivel institucional, organizacional, tecnológico y comercial.

1.3. Objetivos

El objetivo del presente trabajo es estudiar las restricciones institucionales, organizacionales y tecnológicas del sistema de Agronegocios del Cannabis en la República Oriental del Uruguay, que impiden su desarrollo.

Objetivos secundarios

- Caracterizar el mercado a nivel global.
- Realizar un análisis estructural discreto del sistema de Agronegocios del Cannabis en Uruguay.

2. MARCO TEÓRICO

El abordaje de los Sistemas de Agronegocios (SAG) tiene su origen en dos conceptualizaciones diferentes desarrolladas en diferentes lugares y épocas pero que muestran similitudes respecto de la estructura de los sistemas productivos (Fava Neves, 2007; Zylbersztajn & Fava Neves, 2000; Batalha, 2001; entre otros): el concepto de “Agronegocios” de Davis & Goldberg (1957) y Goldberg (1968), y el concepto de “filière” originado en la escuela francesa de Organización Industrial (Malassis, 1985).

Zylbersztajn (1996) se apoya en los aportes de estas dos corrientes en cuanto a la capacidad descriptiva y la definición de sistemas verticales en torno a un producto y plantea también como temas relevantes a la coordinación, las limitaciones del mecanismo de precios, la influencia del ambiente institucional, los aspectos distributivos y el ambiente competitivo. Por ello, el abordaje de Sistema Agroindustrial (SAG) se estudia como un conjunto de actores que realizan transacciones con el objetivo de satisfacer la demanda de los consumidores. La Figura 1 presenta este modelo.

Figura 1: Sistema de Agronegocios desde la perspectiva de la Economía de los Costos de Transacción



Fuente: Zylbersztajn, 1996

Relacionado a ello, según Zylbersztajn y Fava Neves (2000), los SAG contienen los siguientes elementos fundamentales para su análisis descriptivo: los agentes, las relaciones entre ellos, los sectores, las organizaciones de apoyo y el ambiente institucional. A partir de esto es que los autores definen el modelo teórico de red de la empresa (network de la empresa). En este sentido, el proceso es analizar una empresa y su conjunto de proveedores y distribuidores, las relaciones existentes entre ellos y la relación con el ambiente. En esencia es un abordaje de interacción y relaciones (Fava Neves, 2007).

Fue Coase (1937, 1960), quien dio el punto de partida en el desarrollo de una nueva teoría de estudio de los sistemas económicos: “la economía de los costos de transacción” (Coleman, 1988), la cual toma a la transacción como la unidad básica de análisis. Surge un concepto ideado por Williamson (1985) a partir de los trabajos

precedentes: “la nueva economía institucional”, el cual se fundamenta en los procesos históricos con cambios institucionales (North, 1990), en la economía de los derechos de propiedad (Demzsetz, 1967), en la teoría de la firma y los costos de transacción (Williamson, 1985), y en la teoría de la agencia (Arrow, 1963, 1968; Jensen & Mekling, 1976). La principal diferencia entre la teoría neoclásica y la nueva economía institucional es que la segunda analiza las instituciones, ya que en la economía es relevante la estructura legal que obligan a cumplir (“enforced”) las leyes, los contratos y los derechos de propiedad (Hoff et al., 1993).

En esta línea, de la interacción y las relaciones, surgen intercambios en los cuales se generan costos de transacción. Estos costos constituyen la unidad de análisis básica del abordaje de la Nueva Economía Institucional la cual se aborda en dos niveles analíticos: el macro y el micro. El nivel macro trata el ambiente institucional, las reglas de juego, que afectan el comportamiento y la performance de los actores y en el cual las organizaciones se desenvuelven. Williamson (1993) lo describe como el conjunto de reglas de juego de índole política, social y legal que se establecen como base para la producción, intercambio y distribución.

A nivel microanalítico, el abordaje de la teoría de la Economía de los Costos de Transacción (Williamson, 1991) se utiliza para estudiar el ambiente organizacional. Esto se refiere a la dinámica de las transacciones entre los actores del sistema y la forma de llevar a cabo dichas transacciones (firma, formas híbridas o mercados) y los costos de transacción ex –ante o ex– post originados en las transacciones. Los primeros surgen de negociar, bosquejar y llevar a cabo una negociación. Los segundos surgen de una mala negociación, ajuste y/o salvaguarda del contrato, ya sea por errores u omisiones y/o alteraciones inesperadas (Williamson, 1993) y también por acciones oportunistas (Hallwood, 1990). Según Arrow apud Williamson (1985): “los costos de transacción son los costos del funcionamiento del sistema económico”.

A nivel organizacional, la construcción de una red de negocios requiere de la innovación tecnológica y una sólida cultura para convocar y alinear los agentes en una acción colectiva. Por esta razón, también es importante encontrar una alineación entre el liderazgo, la estrategia y la cultura de la asociación (Ordóñez, 1999). En ese sentido, los conceptos de acción colectiva se utilizan con el fin de comprender las interacciones sociales entre los agentes en estudio, ya que están en la búsqueda de intereses comunes que requieren de acciones conjuntas que se pueden realizar a través colectivamente pero no por separado (Nassar, 2001).

Olson (1999, en Fava Neves, 2007) establece que los grupos pueden ofrecer bienes colectivos, pero argumenta que la presencia de polizones (free riders) es una amenaza. La creación de asociaciones implica dos tipos de costos para sus miembros: estructura y actividades de la asociación, los costos de mantenimiento y costos de transacción (gastos de personal y directores de los costes de seguimiento, negociación, comunicación, rendimiento de la organización y la prestación de los costes de los bienes colectivos). Cada miembro evalúa si esos costos son más altos o más bajos que el beneficio probable que la organización puede generar (Fava Neves, 2007). El desarrollo de grupos de actores, tanto vertical como horizontal, es clave para la mejora de la competitividad, ya que de esta forma se mejora la confianza, aumenta la información en el sistema y se promueven inversiones de activos más específicos.

Junto con el estudio del ambiente tecnológico -el nivel tecnológico del sector, sus carencias tecnológicas, su capacidad de innovación, la inversión en capital tecnológico, el grado de alineación de los tres entornos institucionales, organizacionales y tecnológicos- y el nivel de costos de transacción generados determinará la performance del ambiente comercial y el nivel de competitividad del sistema (Ordóñez, 2000). El nivel de competitividad de una sociedad y su calidad de vida son una consecuencia directa de su capacidad para crear conocimiento colectivo y de co-innovación. Esto debe lograrse a través del consenso en los procesos de

acción colectiva, orientada de una visión compartida, una misión colectiva y los metas comunes (Ordóñez, 2000).

3. METODOLOGÍA

La investigación es de carácter exploratorio, teniendo en cuenta que busca desarrollar, clarificar y/o modificar conceptos e ideas, con una visión de formular problemas más precisos o hipótesis que pueden ser formuladas en estudios posteriores. En este sentido, la investigación se basa en cuestiones cualitativas y a aplicaciones prácticas (Gil, 1994). Asimismo, se llevó adelante un Análisis Estructural Discreto, estudio que facilita la intervención para llevar adelante procesos de re-diseño en busca de una mayor eficiencia. De alguna manera este proceso con lleva un proceso de reingeniería. El proceso de cambio está directamente relacionado con el nivel de stock de capital social. En general el conjunto de restricciones para el cambio presentes en los entornos institucionales, organizacionales, tecnológicos y comerciales (Ordóñez, 1999).

Se realizará un estudio del sistema de Agronegocios del Cannabis en la República Oriental del Uruguay, para ello, se utiliza el método del estudio de caso, ya que es un método adecuado para analizar situaciones donde una pequeña muestra permite obtener consideraciones más profundas sobre la complejidad en interdependencias de factores vinculados a una decisión (Yin, 1989). Según indican varios autores (Petersen, 1997; Sureshwaran & Hanks, 1998), el objeto de este tipo de estudio es desarrollar modelos teóricos no cuantitativos ajustados a un contexto a través de la inducción, para generar conocimiento empírico-práctico capaz de ser transferido a circunstancias similares.

En cada ambiente se analizarán distintas variables cualitativas, que nos puedan llevar a detectar distintas restricciones en el sistema de Agronegocios del Cannabis. A continuación, se detallan la información a recopilar en cada ambiente y su fuente:

Ambiente institucional: Marco institucional y leyes sobre la regulación de la industria, enforcement de la misma, barreas culturales de la sociedad que se oponen

al crecimiento del sector.

Fuente: datos estadísticos de Uruguay XXI (Secretaría de Promoción de inversiones, exportaciones e imagen país), IRCCA, MGAP y MSP. Entrevistas a distintos actores pertenecientes Cámara de empresas de Cannabis Medicinal (CECAM), Asociación civil de productores de cannabis (PRODUCANN), Productores individuales, Asesores, actores del sector industrial y de servicios.

Ambiente Organizacional: alineación con el marco legal y productivo de las organizaciones de regulación y control, sus barreras culturales que impiden el buen funcionamiento, nivel de asociación de productores y/o empresarios, representación sectorial en la agroindustria y alineación hacia un objetivo común. Grado de apoyo al sector desde las secretarías de promoción y/o del sector financiero.

Fuente: entrevistas a distintos actores pertenecientes Cámara de empresas de Cannabis Medicinal (CECAM), Asociación civil de productores de cannabis (PRODUCANN), Productores individuales, Asesores, actores del sector industrial y de servicios.

Ambiente tecnológico: nivel tecnológico y de conocimiento del sector productivo e industrial, sus limitaciones a nivel de conocimiento y capital social. Nivel de inversión de la actividad en su conjunto.

Fuente: datos estadísticos de Uruguay XXI (Secretaría de Promoción de inversiones, exportaciones e imagen país). Entrevistas a distintos actores pertenecientes Cámara de empresas de Cannabis Medicinal (CECAM), Asociación civil de productores de cannabis (PRODUCANN), Productores individuales, Asesores, actores del sector industrial y de servicios.

Ambiente Comercial: limitantes que tiene la agroindustria la hora de comercializar la producción tanto a nivel local, como global.

Fuente: datos estadísticos de Uruguay XXI actualizados a octubre 2022. Entrevistas a distintos actores pertenecientes Cámara de empresas de Cannabis Medicinal (CECAM), Asociación civil de productores de cannabis (PRODUCANN), Productores individuales, Asesores, actores del sector industrial y de servicios.

4. EL CANNABIS EN EL MUNDO

4.1. Mercado: Demanda y tendencias de consumo

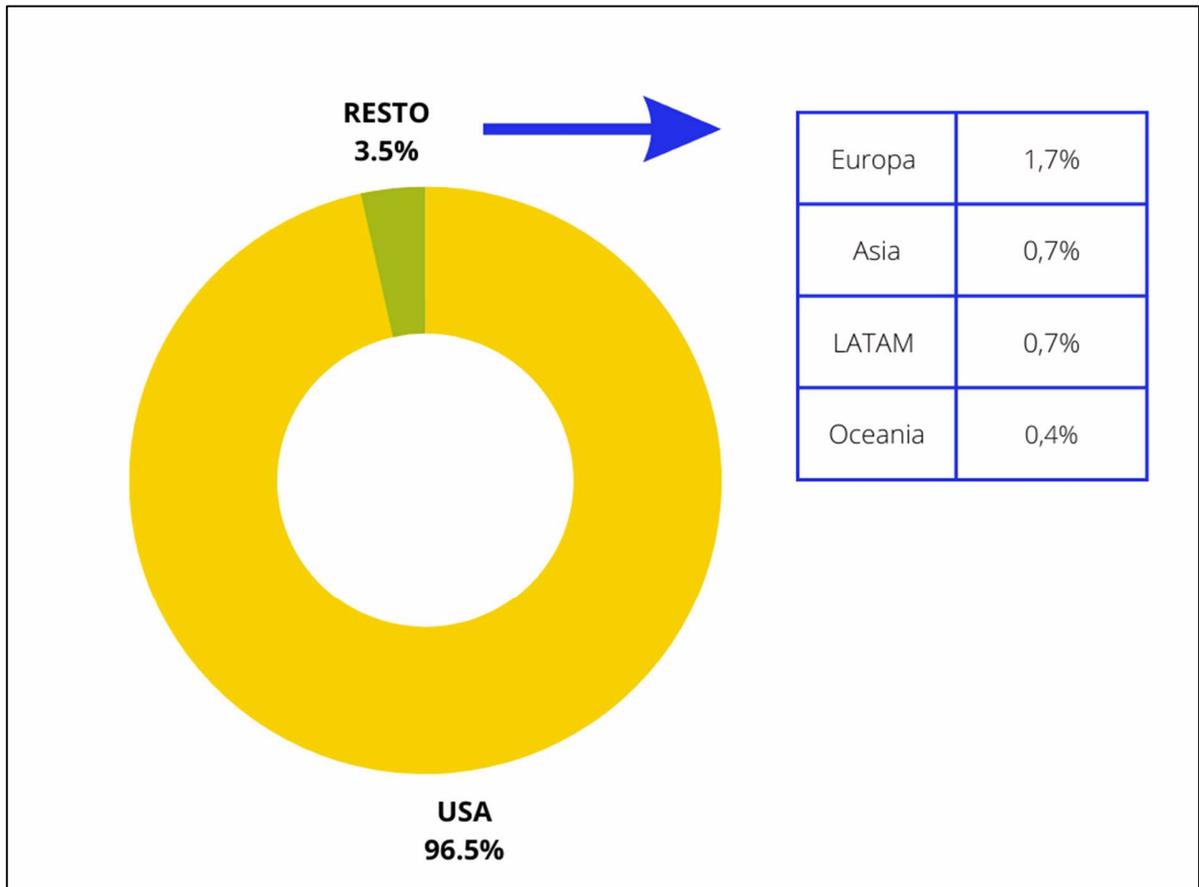
Las incertidumbres sobre los avances legales dificultan las proyecciones del mercado y explica las diferencias por fuente en el núcleo del negocio (recreativo/medicinal). Sin embargo, todas coinciden en una tendencia marcada al crecimiento. El promedio de las distintas fuentes permite estimar un mercado total de 100.000 millones de u\$s para 2024, mientras que para el sector el medicinal el tamaño de mercado estimado para el mismo año es de 35.000 millones de u\$s (*NFD. The global cannabis Reports. Growth & Trends Through 2025*).

América del Norte sigue siendo el epicentro de la globalización economía del cannabis, que representa el 97% de las ventas legales de cannabis en 2020. Mientras que Canadá lidera a los EE. UU en el establecimiento de un mercado nacional totalmente legal, los 38 estados de EE.UU. que han legalizado el uso médico o para adultos albergan una población 6 veces mayor que la de Canadá. En los próximos años, la oportunidad del mercado legal solo en los EE.UU. representará la mayor parte de demanda global legal. Estados Unidos parece destinado a seguir siendo la fuerza impulsora en innovación de productos minoristas, nuevas experiencias de consumo y la cultura del cannabis a nivel mundial (*NFD. The global cannabis Reports. Growth & Trends Through 2025*).

La actitud de Europa hacia cannabis representado por los clubes sociales y el cannabis café en España y Holanda, respectivamente, y en la despenalización de todas las drogas en Portugal es una transición lenta hacia la formalización y regulación de los mercados. Alemania lidera el continente con el mayor programa de cannabis medicinal en Europa, mientras que otros mercados (incluidos los Países Bajos y el Reino Unido) están trabajando para reducir los costos tradicionales. barreras a la participación y aumentar el acceso de sus ciudadanos al cannabis medicinal. Como la economía más grande de la UE, la aprobación de Alemania de una importante reforma del cannabis

tendría implicaciones significativas para la política de drogas de la unión europea (NFD. *The global cannabis Reports. Growth & Trends Through 2025*).

Gráfico N°4: Porcentaje de ventas de cannabis en 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de NFD. The global cannabis Reports. Growth & Trends Through 2025.

Dado que los inversores de todo el mundo reconocen cada vez más las oportunidades que presenta la expansión de acceso legal y la transición de los consumidores de mercados ilícitos a los legales, el capital ha comenzado a fluir en la industria a niveles sin precedentes. El primero en la primera mitad de 2021 vio un récord de 7,9 mil millones de u\$s en acuerdos a medida que los inversores inyectaban nuevo capital en la industria. Prácticamente todos los sectores de la industria vieron inversiones de gran

éxito a medida que las empresas se apresuraban a ingresar a nuevos mercados, ampliar las capacidades operativas, y adquirir propiedad intelectual novedosa.

El tamaño del acuerdo promedio también ha aumentado dramáticamente desde 2017. El acuerdo de capital promedio ahora es 3 veces más grande (es decir, 24,2 millones de u\$s vs 7,4 millones de u\$s) mientras que el valor medio de las transacciones de deuda se ha multiplicado casi por diez (Es decir, 47,1 millones de u\$s vs 4,9 millones de u\$s). Ilustrando el crecimiento fue un récord de 7,6 mil millones de u\$s en transacción en la que la empresa biofarmacéutica con sede en Irlanda Jazz Pharmaceuticals adquirió GW Pharmaceuticals, la empresa de derivados del cannabis más exitosa en desarrollo de fármacos y el único productor en haber obtenido la aprobación de drogas de cannabis de la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) y la Agencia Europea de Medicamentos.

La Junta Internacional de fiscalización de Estupefacientes (JIFE) es el organismo que controla el comercio internacional de las sustancias controladas y se rige por las cuotas de cada país. Tanto el cannabis medicinal como las resinas que se contemplan en este mercado regulado. Para el cannabis en particular, algunos países europeos y Canadá se muestran como los principales mercados. El flujo exportador de Uruguay comenzó en 2019 y en 2020 se exportaron 10 toneladas de flores de cannabis. Entre enero y julio de 2021 se mantiene el crecimiento con 7 toneladas de flores exportadas (Uruguay XXI, 2021).

El sector apuesta altamente a la innovación, no solo en los procesos primarios de producción, sino en la diversidad de productos y usos que se pueden obtener. Actualmente a la producción de flores se le suman los extractos básicos, el aislamiento de cannabinoides puros, la elaboración de mezclas que no sean medicamentos y de medicamentos con concentraciones específicas. En paralelo hay un desarrollo de cannabinoides sintéticos.

El uso en alimentos muestra un fuerte potencial, cuenta con tres usos básicos: aceite, harina y semillas; como así también el uso de cannabinoides aislados. Esto dio como

consecuencia un fuerte crecimiento de variedades de cereales, bebidas, snacks y golosinas con cannabinoides (en general CBD).

El potencial alimenticio del cannabis se basa en la excelente composición de aceites y proteína de los granos, que cuenta con 30 a 35 % de aceite, con alta proporción de ácidos grasos esenciales. La harina posee altos niveles de proteínas, carbohidratos y fibras, y puede utilizarse en productos que sustituyen a los lácteos, con un fuerte mercado entre los consumidores vegetarianos, veganos y deportistas que desean consumir dietas en alto contenido de proteínas, pero bajas en grasas.

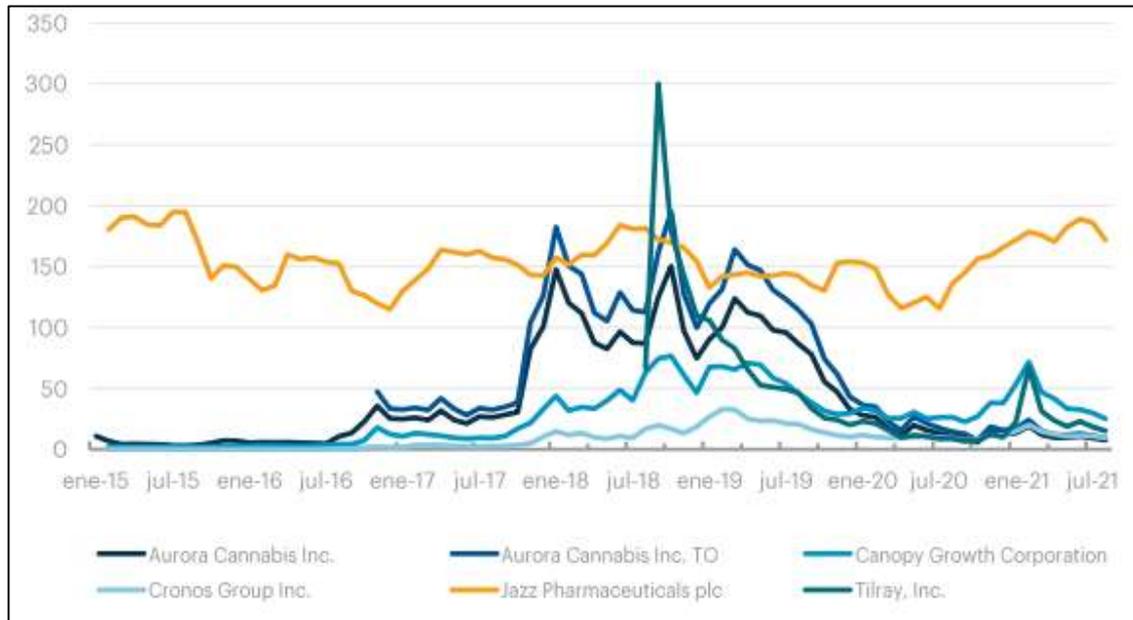
Las inversiones más importantes a escala mundial vinculadas al cannabis como alimento han sido relacionadas a la industria de las bebidas.

Otros grandes segmentos en los que participa la industria son en la belleza, bienestar y en la alimentación animal entre otros. Pero el uso del cannabis a nivel farmacéutico es el de mayor valor agregado, y el que impulsa en gran medida al resto de la industria.

Hay varias empresas mundiales de cannabis que participan en el mercado financiero, GW es la que mostro mayor estabilidad, lo que marca una solvencia mayor de las empresas que giran en torno al mercado farmacéutico respecto a otras vinculadas al cannabis que trabajan a través de extractos y subproductos. Tal como muestra el Grafico N°5, estas experimentaron una burbuja entre fines de 2017 y 2019 como consecuencia de la legalización en Canadá. Sobre finales de 2019 comienza a

estabilizarse el mercado, con un fuerte cambio en la estrategia de las empresas (Uruguay XXI, 2021).

Gráfico N°5: Valor Promedio de las acciones por empresa.



Fuente: Yahoo Finance.

El mercado internacional crece a ritmo acelerado, y de acuerdo a los últimos años, las fusiones y adquisiciones son la vía elegida por las empresas para crecer en nichos de mercado ocupado por empresas menores.

4.2. Usos y aplicaciones del cultivo del Cannabis

Se estima que el cannabis industrial se ha utilizado para producir más de 25,000 productos y subproductos, los cuales han sido usados en la agricultura, textiles, reciclaje, automotriz, muebles, alimentos, bebidas, papel, construcción, salud y cuidado personal (Fassio *et al.*, 2013).

Hasta hace pocos años, el desarrollo del cultivo se ha visto restringido por las prohibiciones en las regulaciones existentes. Sin embargo, los recientes cambios en

el entorno regulatorio han permitido visualizar al cultivo como una alternativa potencialmente viable, ello debido a su alta demanda internacional especialmente como alimento y medicina, como así también por sus características ambientalmente amigables, lo cual ha despertado un gran interés por estos productos (EIHA, 2019).

Cuando hablamos de cannabis nos referimos a una planta que, es muy compleja en cuanto a su estructura, ya que contiene más de 550 compuestos, incluyendo flavonoides, terpenos, esteroides y, los más estudiados en años recientes por sus diferentes propiedades, cannabinoides. Entre estos últimos (habría alrededor de 120 identificados) se destacan el delta-9-tetrahidrocannabinol –o (-)-trans-Delta 9-THC (el principal componente psicoactivo de la planta), junto con otros que poseen menor o nulo efecto psicoactivo. Entre estos se distinguen los “neutros” tales como el cannabidiol (CBD), que es el más explotado comercialmente en los mercados de cannabis medicinal al presente, el cannabigerol (CBG), el cannabichromeno (CBC), el cannabinol (CBN) y el cannabidivarin (CBDV), y los ácidos, como el ácido tetrahidrocannabinólico (THCA), el ácido cannabidiólico (CBDA) y el ácido cannabigerólico (CBGA). Los niveles de concentración de THC pueden llegar hasta 30% de la flor seca y los de CBD hasta el 20%, aunque raramente superan el 15% (Uruguay XXI, 2020).

La planta de cannabis es alógama (se reproduce por medio de polinización cruzada), anual, que presenta un alto nivel de variabilidad y cuya clasificación en subespecies está todavía bajo debate. La planta, cuyo nombre científico es *cannabis sativa*, se divide en dos variedades: *sativa* subsp. *sativa* y *sativa* subsp. *indica*. También se menciona la posible existencia de una tercera variedad, *sativa* subsp. *ruderalis*. Otra variante taxonómica se basa en el contenido de THC de la planta. A fines legales, los umbrales que distinguen cannabis psicoactivo (asimilable a marihuana si se lo usa recreacionalmente) versus no psicoactivo cambian de país a país; en Colombia y Uruguay, por ejemplo, dicho umbral es del 1% de contenido de THC (López, et al., 2021). En tanto, para la definición de cáñamo (para uso industrial y hortícola) se suelen

tomar valores menores 0,3% en Estados Unidos y Canadá y de 0,2% en la Unión Europea (Fassio *et al.*, 2013).

Actualmente hay un extendido interés por estudiar y conocer las propiedades y potenciales efectos de los distintos compuestos de la planta de cannabis, a fin de determinar sus posibilidades de aplicación en diversos usos (además del continuo interés por explorar los impactos del consumo de cannabis con fines “recreativos” sobre la salud física y mental de los individuos). En el campo medicinal se concentra el grueso de este interés; a junio de 2018 se registraban alrededor de 120 ensayos clínicos solo sobre CBD en los Estados Unidos, con presencia tanto de empresas especializadas en cannabis (e.g. la británica GW Pharmaceuticals, que lideraba el ranking en aquel momento con 40 ensayos), como de farmacéuticas tradicionales (e.g. Sanofi, Pfizer, Solvay). Si bien todavía menos desarrollado (en parte debido a que al ser una sustancia psicoactiva existen mayores trabas legales y prevenciones respecto de su uso), existe un creciente interés por la investigación medicinal vinculada a los efectos del THC (López *et al.* 2021).

Existe evidencia científica respecto de la efectividad de los medicamentos basados en cannabis para el tratamiento de algunas dolencias, lo que se refleja en la aprobación de algunos de esos medicamentos por parte de organismos tan exigentes como la Food and Drug Administration (FDA). Sin embargo, todavía hay mucho por recorrer para definir exactamente qué formas de administración y qué tipos de compuestos funcionan mejor para diversas patologías. Por ejemplo, existe un debate en torno a si los diferentes compuestos tienen efectos *per se* (aisladamente) o bien estos últimos dependen de las interacciones con los otros componentes de la planta (e.g. otros cannabinoides, terpenos) preparados “full spectrum” (también llamado “efecto entourage”). Nótese que esto puede conducir a diferentes rutas tecnológicas y productivas, ya que en el primer caso hablamos de aislar ciertos componentes que se supone tienen propiedades específicas (el camino habitual en la industria farmacéutica moderna), y en el otro se trata de utilizar toda la planta para fabricar productos

medicinales. En este contexto, existen por el momento cuatro opciones básicas para la producción y venta de cannabis medicinal (Uruguay XXI, 2020).

- Producción del extracto básico de cannabis (preservando el conjunto de cannabinoides de la planta).
- Producción de CBD puro.
- Producción de mezclas que no sean clasificadas como medicamentos (con proporciones específicas de CBD y otros cannabinoides a pedido de la demanda).
- Elaboración de medicamentos con concentraciones específicas.

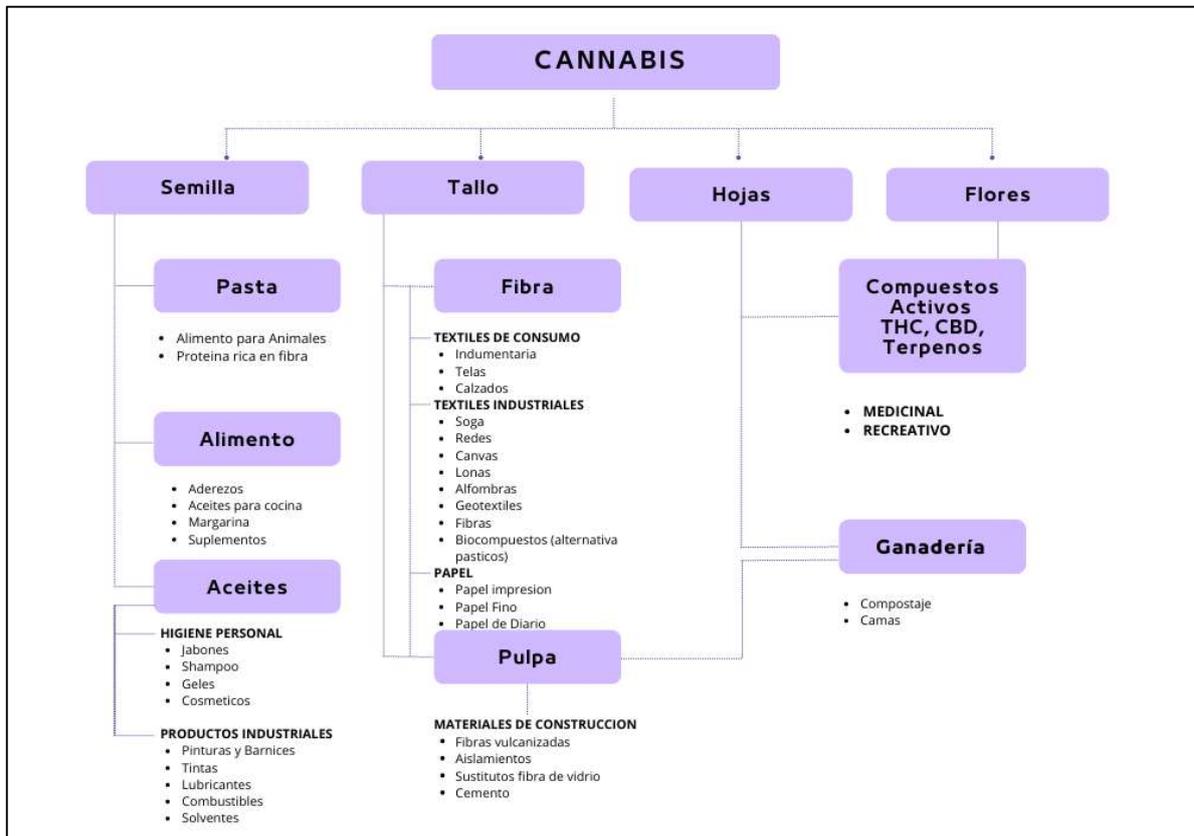
Pero las oportunidades de expansión para esta industria no se limitan a los mercados medicinales y recreacionales (estos últimos incluyen no solo al tradicional del cannabis con componentes psicoactivos que se inhala, fumado o vaporizado, sino también el que se usa de base o como ingrediente para elaborar alimentos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas). Existen otras numerosas aplicaciones, más o menos consolidadas desde el punto de vista técnico y de mercado, que incluyen cosméticos, fibras textiles, ropa y calzado, biocombustibles, alimentación animal, materiales de construcción, papel, fertilizantes, partes automotrices y bioplásticos, entre otras. Asimismo, variedades de cannabis con muy bajos componentes psicoactivos pueden usarse para elaborar alimentos, bebidas e infusiones (EIHA, 2019).

Durante siglos el cannabis fue cultivado con estas diversas finalidades, originalmente en Asia y más tarde en Europa, el mundo árabe (donde fue consumido como hashish desde el siglo XII) y África, para arribar finalmente a América de la mano de la colonización europea. Hacia la segunda mitad del siglo XIX su uso medicinal estaba bastante extendido. En 1851 el cannabis fue incorporado como medicina de uso legal en la Farmacopea de Estados Unidos (Cohen, 2009). También era prescripto legalmente en el Reino Unido, aunque su uso era menos difundido que el de otras drogas hoy ilegales (como la cocaína), en gran medida por la dificultad de aislar sus principios activos, algo que impedía producirlo bajo formas estandarizadas (píldoras o preparados líquidos) que funcionaran de manera previsible (Mills, 2013). El cáñamo

era utilizado asimismo en muchos países para la producción de fibras y cuerdas por la misma época. En el siglo XX se aplicarán generalizadamente políticas prohibicionistas hacia el cannabis en Occidente (López et al.2021).

La diversidad de aplicaciones potenciales permite que se utilicen las distintas partes de la planta, incluyendo las semillas, flores, tallo y hojas (Fassio et al., 2013). Por ejemplo, las semillas (con nula o indetectable presencia de CBD y THC) se pueden transformar en aceites para aplicaciones en la industria de alimentos y productos de belleza. La producción de estas semillas (conocidas como cañamón) ha venido creciendo sostenidamente en los últimos años. A su vez, el grano de cannabis tiene un 30 a 35% de aceites con alta proporción de ácidos grasos esenciales, lo cual le da potencial para penetrar en el mercado de aceites de mesa solo o combinado con aceite de oliva. También las harinas remanentes de la extracción de aceites tienen alto contenido de proteínas, carbohidratos y fibras. El cannabis sin THC y sin nicotina puede tener un mercado entre los fumadores de los países de altos niveles de ingresos. En el campo de las bebidas, su inclusión tanto en las alcohólicas como en las no alcohólicas es una posibilidad de negocios que ya está en exploración por gigantes de la industria global (Uruguay XXI, 2020).

Grafico N°1: Aplicaciones del Cannabis.



Fuente: Elaboración propia con datos de MGAP, EIAH y IIHA.

4.3. Aspectos Legales: Regulación y convenciones internacionales vigentes

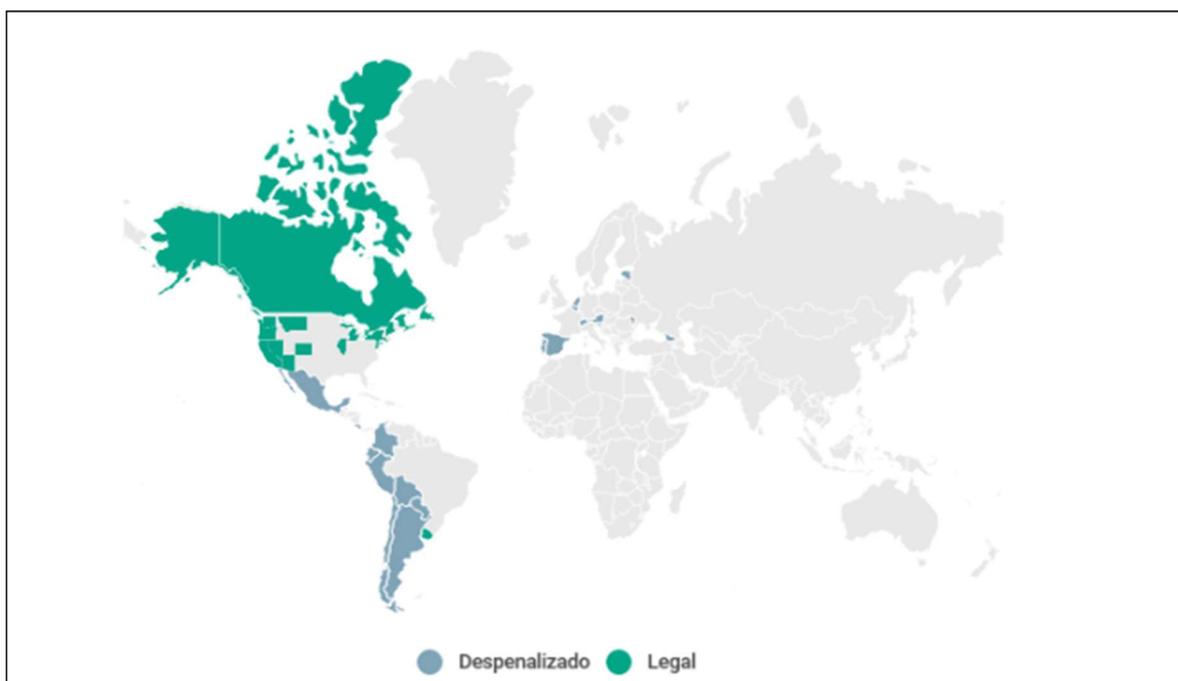
El mercado de cannabis está limitado por el paulatino proceso de legalización en los distintos países, el mercado internacional se encuentra en un fuerte crecimiento. A nivel mundial están más extendidas las regulaciones para el uso medicinal que para usos recreativos. Dentro del cannabis medicinal, el subsector de mayor crecimiento es el de bajo THC. El uso recreativo encuentra en general mayores resistencias para su desarrollo, pero pese a esto, los materiales de THC mayor a 1% están siendo gradualmente habilitados, principalmente por su utilidad medicinal.

Actualmente, las habilitaciones de cannabis se separan en dos grandes grupos: el uso recreativo y el medicinal. Estas, a su vez, evolucionan en la extensión a otros usos y actividades, como la de los alimentos. Las habilitaciones comprenden las distintas

etapas de la cadena: cultivo, distribución, comercialización, posesión y consumo. Diversos países permiten, el consumo medicinal e incluso el recreativo, sin permitir las etapas previas de producción o acceso, lo que favorece el comercio internacional (Uruguay XXI, 2021).

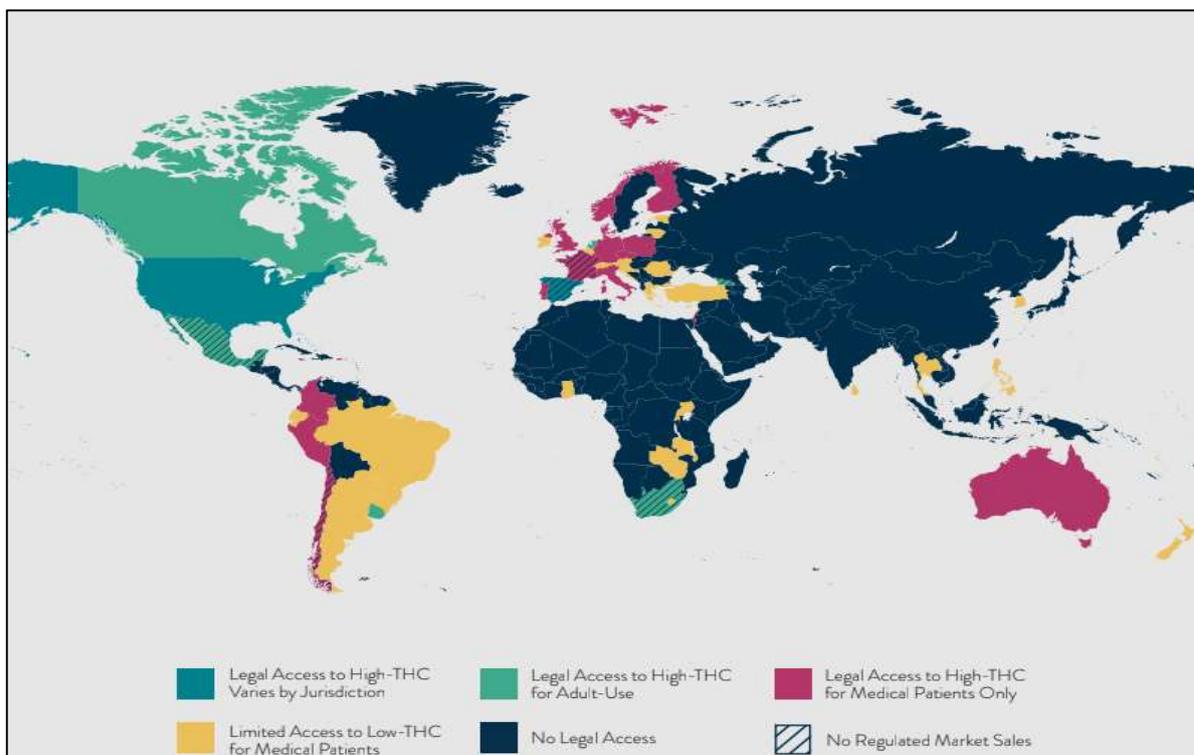
Uruguay y Canadá son los únicos países que poseen una normativa a nivel nacional que abarca tanto el uso medicinal como el recreativo. Recientemente México flexibilizó la normativa, permitiendo el consumo el autocultivo, pero sin avalar su comercialización (Gráfico N°2). A nivel federal, 16 estados de Estados Unidos permiten el uso recreativo, incluido Nueva York, donde es legal desde marzo de 2021. En cuanto al medicinal, actualmente lo permiten 35 estados (Uruguay XXI, 2021).

Gráfico N°2 Estatus Normativos del cannabis recreativo a Nivel Mundial.



Fuente: Informe Cannabis 2021. Uruguay XXI.

Gráfico N°3: Estatus Normativos del cannabis medicinal a Nivel Mundial



Fuente: NFD. The global cannabis Reports. Growth & Trends Through 2025

El uso medicinal del cannabis tiene muy buenas proyecciones de crecimiento en el mercado mundial. Este segmento, que cuenta con evidencia científica concluyente para el tratamiento como la epilepsia refractaria, que encuentra una normativa internacional más laxa, permitiéndose el uso en 50 países.

En Europa el espíritu de legalización está presente, aunque con una gran dependencia intrarregional, por los espacios legales compartidos en el bloque. Algunas penas menores vinculadas a posesiones están siendo eliminadas, sumado a la intención política de avanzar en otras normativas asociadas.

5. EL SISTEMA DE AGRONEGOCIOS DEL CANNABIS EN URUGUAY

5.1. Ambiente Institucional

Uruguay fue el primer país en el mundo el regular la producción de cannabis, tanto para uso recreativo, como medicinal e industrial. Además de la Ley N° 19.172, que dio pie a esta transformación, se dictaron decretos que reglamentaron cada uno de los tres mercados, y en años posteriores se añadieron otras normas con el objetivo de mejorar el funcionamiento del esquema regulatorio en torno al cannabis. En el plano institucional, las principales autoridades involucradas son el Ministerio de Salud Pública (MSP), el Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA), el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y la Secretaría Nacional Para la Lucha Contra el Lavado de Activos y el Financiamiento del Terrorismo (SENACLAFT). El IRCCA, la pieza central de todo el aparato regulatorio, fue creado a partir de la promulgación de la Ley N° 19.172 con el fin de controlar y regular la producción y venta de cannabis. Está constituido como persona jurídica de derecho público no estatal e incorpora en su junta directiva a representantes de otros organismos con competencias en el tema, como: la Secretaría Nacional de Drogas, el MSP, el Ministerio de Desarrollo Social y el MGAP (Uruguay XXI, 2021).

El IRCCA entrega la primera licencia para cualquier emprendimiento de cannabis psicoactivo o no psicoactivo (con validez por tres años y posibilidad de renovación), incluidos los proyectos de investigación y la industrialización para uso farmacéutico, salvo en el caso del cáñamo no destinado a fines medicinales, en cuyo caso la licencia la otorga el MGAP (a través de la Dirección General de Servicios Agrícolas), la obtención de estas licencias implica menos requerimientos que las destinadas al mercado medicinal o recreacional. Si bien la legislación distingue el cannabis psicoactivo del no psicoactivo a partir del 1% de contenido de THC, para aplicaciones industriales (cáñamo) se exige un máximo de 0,5% (Fuente IRCCA 2022).

Según consulta de la página web del IRCCA el 1 de octubre de 2022 se otorgaron 22 licencias para cultivos psicoactivos (17 para uso medicinal y 5 para el mercado recreacional), 180 para cultivos no psicoactivos, 20 para industrialización (aceites,

insumos farmacéuticos, cosméticos y otros derivados para uso humano) y 30 para investigación (tanto a empresas privadas como a universidades y centros de investigación). Por otro lado, el Instituto Nacional de Semillas (INASE) del Uruguay lleva registradas, hasta octubre del 2022, 107 variedades de cannabis, 96 para cultivo no psicoactivo y 11 para cultivos psicoactivos.

En cuanto a la venta de cannabis recreacional, hay que tener en cuenta que el espíritu original de la ley estuvo basado en aspectos de salud pública y de combate al narcotráfico, por lo cual se evitó generar un mercado esencialmente guiado por consideraciones “comerciales”. Las tres vías de acceso previstas son: a) venta en farmacias autorizadas a consumidores registrados (el cannabis suministrado proviene de empresas con licencias para cultivo y producción); b) autocultivo; c) clubes cannábicos. La publicidad es ilegal y el empaquetado no puede incluir ni el nombre ni el logo de la empresa que lo produjo. Hay límites en cantidades para la compra en farmacias, para cultivo doméstico y para los clubes. También hay un límite de concentración de THC (9%) que solo alcanza a la producción de empresas o clubes. Respecto de las licencias que otorga el MGAP, habilitan, por ejemplo, la producción de fibra o biopolímeros y de alimentos (en este último caso siempre y cuando el MSP haya incorporado al reglamento bromatológico nacional dichos productos para el consumo humano). Asimismo, el MGAP puede otorgar autorizaciones de producción o comercialización de material de propagación (semillas o esquejes) de cannabis no psicoactivo, siempre y cuando dichas actividades no involucren la producción de flores con fines medicinales. En tanto, las empresas que operan en el mercado de cannabis medicinal deben obtener, previo a la licencia del IRCCA, autorización del MSP, para lo cual es necesario presentar información sobre las variedades de cannabis por utilizar y el producto que se busca comercializar. A su vez, para obtener las licencias se requiere también un informe de la SENACLAFT para verificar que el proyecto no está ligado a actividades de narcotráfico, este organismo también informa sobre los proyectos destinados al cultivo (Uruguay XXI, 2021).

5.2. Ambiente Organizacional

El sistema empresarial consta de más de 120 empresas, de las cuales el 60 % posee únicamente licencia del cultivo del MGAP, 5 % además cuentan con licencia del IRCCA y 20 % cuenta solo con licencia del IRCCA. La Tabla N°2 muestra en forma sintetizada las empresas de sector de acuerdo a las licencias que cuentan.

Tabla N°2: Actores del sistema agroindustrial del cannabis en Uruguay.

Tipo de Cultivo			Industrialización			Investigación		
THC <1%	Recreativo	THC >1%	Extractos Medicinales	Cosméticos	Especialidades	Pública	Privada	
80 Licencias	Uruguay Biopharmaceutical	Algamar	Medic Plast		Yerbatera Celeste	IIBCE	Camino Florido	
	Jabelor S.A	Burey	Burey	Mulfay	Di Cianna	UDELAR	Hardolin	
	Legiral S.A	Fotmer	Calkery	Dermagroup			Innovaterra	
	ICC	Gilkenal	Fotmer	Homeoaleman			Recowen	
	Simbiosys	Recow en	Montjuic				Media Lab	
			Bandotur				Plomfin	Germinar UY
			Velosil				Recowen	Inverrel
			Dormul				Solewar	K Life Science
			Wemblar				Burey	
			Caillon & Hammonet					
Innovaterra								

Fuente MGAP e IRCCA 2021.

La multiplicidad de actores y la alta potencialidad del sector favoreció la irrupción de actores que facilitan el desarrollo de emprendimientos. Un ejemplo de esto es el surgimiento de aceleradoras, como es el caso de la brasilera The Green Hub, que desde mayo 2021 está instalada en el país.

Uruguay tiene una larga tradición en la industria farmacéutica. Las empresas y los recursos humanos son reconocidas por su amplia experiencia y conocimiento en el campo, lo que se refleja en el fuerte crecimiento de las exportaciones de productos farmacéuticos, en especial a partir de la instalación de varias empresas en las zonas francas del país. Además, Uruguay se ha posicionado como un hub regional de productos farmacéuticos para el Cono Sur y ofrece importantes ventajas para la localización en el país de empresas que desarrollen estas actividades. Este know how posiciona a Uruguay como un país de referencia para la instalación de un hub regional para productos de cannabis.

La potencialidad de los usos del cannabis en Uruguay es extensa. Un camino natural por el perfil del país será el del rubro alimentos y bebidas. Si bien ya cuenta con ejemplos de uso de cannabis en yerba y aceite comestible, hay espacio para el crecimiento de este segmento.

Se espera que el cannabis tenga un alto crecimiento en el consumo global de alimentos a nivel internacional, como es el caso de la chía y la quinua. Del mismo modo, tiene alto potencial la venta de aceite de mesa. Una vez elaborado el aceite, queda una harina proteica que también tiene una excelente composición como alimento tanto para humanos como para otros animales. A escala mundial, los llamados "edibles", las proteínas para vegetarianos y deportistas, están expandiendo notablemente un mercado en el que Uruguay podrá tener una participación relevante en la producción.

Un área conexas es la de alimentación animal, diferenciando el uso para la alimentación de vacunos, cerdos o pollo, por un lado; y el uso como complemento dietético en mascotas, que tiene un mercado en fuerte desarrollo en Estados Unidos.

Paralelamente, la base genética es clave en este sector y es particularmente relevante contar con genética nacional adaptada a las condiciones locales y a los múltiples usos potenciales de la planta, pero, además, con reglas claras para la incorporación de genética del exterior, así como el desarrollo de programas de mejoramiento local. En Uruguay el proceso se dio mediante la captación de genética externa y el desarrollo posterior de investigación en genética nacional que permite la producción autónoma y adaptada, además de generar el servicio de desarrollo de genética a emprendedores que tienen restricciones legales para hacerlo en sus propios países o que precisan multiplicar en contra estación.

En Uruguay existe un desarrollo progresivo del segmento medicinal. Gran parte de las empresas comienzan su desarrollo previendo, o directamente implementando, los protocolos de buenas practicas en los distintos niveles de la cadena que permiten ser parte de este segmento.

5.2.1. Los productores

La actividad de las empresas vinculadas a la industria del cannabis en Uruguay cada vez alcanza un rango más amplio de posibilidades, y los servicios asociados se multiplican. En particular, las autorizaciones por parte de IRCCA y el Ministerio de salud público alcanzan a los cultivos psicoactivo y no psicoactivo, investigación e industrialización. Si bien la actividad de las principales empresas es explicada por estas actividades, muchas otras brindan servicios asociados y completan el mapa empresarial del sector.

A noviembre de 2021, había 76 emprendimientos de cultivo de cannabis no psicoactivo en Uruguay autorizados por MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay), lo que sumaba una superficie de unas 456 has., la gran mayoría a cielo abierto. Las empresas del sector cuentan con 90.000 m² cubiertos y el rendimiento relevado en este sistema se ubica en unos 500 a 1.000 kilos por hectárea. Los cultivos de cannabis están distribuidos en distintas zonas de Uruguay, con cierta predominancia en el sur del territorio, pero también están presentes en los 14 departamentos de 19. Adicionalmente, de acuerdo a datos de IRCCA, existen 13 licencias para cannabis psicoactivo (8 para uso médico y 5 para uso recreativo).

5.2.2. La Industrialización

Las licencias de industrialización son tramitadas exclusivamente por el IRCCA, actualmente hay 19 en vigor para industrializar y 14 adicionales en evaluación.

Tabla N°3: Empresas licenciadas para industrializar cannabis. Agosto 2021.

Empresa	Tipo de Producto
Burey S.A/Grube Labs	Extracto Crudo
Caillon & Hamonet SACI	CBD Sintetico
Calkery Company	Extracto Crudo
Dermagroup	Aceite de semillas
Di Cianna	Especialidad Vegetal (Yerba)
Fotmer Corporation	Extracto Crudo
Innovaterra	Extracto Crudo
Lab. Homeoaleman	Tintura Madre (fitoextracto)
Medic Plast/RAMM Pharm:	Medicamentos
Montjuic	Extracto Crudo
Mulfay Investment	Aceite de semillas
Plomfin (ICC/Aurora)	Extracto Crudo
Recowen	Extracto Crudo
Solewor	Extracto Crudo
Wemblae Corporation	Resina Full spectrum
Yerbatera Celeste	Yerba Mate

Fuente: IRCCA

Gran parte de las empresas poseen licencia para obtener extracto crudo de CBD. Este es el principal producto de exportación en términos de cannabis medicinal a nivel mundial. En Uruguay la producción de extracto requiere la habilitación del MSP. La capacidad instalada y funcionando para la extracción se ubica en unos 100 kg anuales. A nivel farmacéutico existen tres líneas de medicamentos registrados con distintas presentaciones y a cargo de dos empresas. Los tres medicamentos se basan en CBD y se venden bajo receta profesional con fármaco vigilancia adicional. La acción terapéutica principal de estos medicamentos es anticonvulsionante y son en general utilizados para el tratamiento de la epilepsia refractaria. Su uso es extendido a otras dolencias como Parkinson y Artrosis.

Por otro lado, existen 14 productos cosméticos registrados a cargo de tres empresas y sus condiciones de venta son más flexibles que en el caso de los medicamentos.

5.2.3. Cámaras y Asociaciones

- Cámara de empresas de cannabis medicinal (CECAM): es una asociación civil que vela por los derechos e intereses de las empresas de cannabis medicinal, tendiendo puentes de comunicación entre los miembros. Tiene como objetivo contribuir al desarrollo del sector de producción, industrialización, investigación, comercialización y exportación de cannabis medicinal. Número de Socios 25.
- Asociación de Productores Uruguayos de Cannabis (PRODUCAN): es una asociación civil que reúne distintos productores y proveedores de cannabis no psicoactivo, a lo largo y ancho del país. Tiene como objetivo contribuir al desarrollo del sector de producción, comercialización y exportación de cannabis no psicoactivo. Número de Socios 36.

5.2.4. Organismos de regulación y control

- Instituto de Regulación y Control de cannabis (IRCCA): fue creado por la Ley N°19.172 con la finalidad de regular la plantación, cultivo, cosecha, producción, elaboración, acopio, distribución y dispensación de cannabis. Tiene por objeto promover y proponer acciones tendientes a reducir riesgos y daños asociados al uso problemáticos del cannabis y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la ley y la presente reglamentación, sin perjuicio de las competencias constitucionales y legales atribuidas a otros organismos y entes públicos. La fijación de la política internacional en materia de cannabis es competencia de la Junta Nacional de Drogas de la Presidencia de la Republica, contando para ellos con el asesoramiento del IRCCA.
- Ministerio de Salud Pública (MSP): es el responsable de contribuir al mejoramiento de la salud de los habitantes de la república, elaborando políticas de promoción de salud y prevención, normalizando y regulando el tratamiento y rehabilitación de las enfermedades, bajo los principios rectores de la universidad: equidad, calidad, solidaridad. Sustentabilidad y eficiencia. La ley 19.172 establece que el MSP es el responsable de autorizar y controlar las plantaciones o cultivos con fines de

investigación científica o para la elaboración de productos medicinales o terapéuticos. También en su órbita se encuentra la Unidad especializada en Evaluación y Monitoreo de las políticas emitidas por la ley.

- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP): tiene dentro de sus cometidos contribuir a desarrollo permanente del sector agropecuario, agroindustrial y pesquero, así como organizar y desarrollar la protección de la sanidad y calidad de los procesos de producción de productos de origen vegetal y animal. La ley 19.172 establece que el MGAP deberá autorizar y controlar las plantaciones o cultivos de cannabis de uso no psicoactivo (Cáñamo). Dentro de la mencionada cartera, la Dirección General de Servicios Agrícolas trabaja en la protección y mejoramiento del estatus fitosanitario y calidad e inocuidad de productos vegetales a efectos de contribuir al desarrollo sustentable, al comercio agrícolas, a la preservación del medio ambiente y la salud de la población. Esta unidad ejecutora del MGAP es la autoridad oficial, que desarrollo en los últimos años las políticas de regulación del cannabis, que entre otros aspectos incluye el desarrollo del cultivo del cáñamo (cannabis no psicoactivo) con fines industriales y alimentarios, a partir de sus tallos, granos, flores y hojas. Esta Dirección lleva adelante el Registro Único de Operadores (RUO) y allí se tramitan las solicitudes de operación y planes de trabajo.
- Instituto Nacional de Semillas (INASE): su principal objetivo es fomentar la producción y el uso de la mejor semilla con identidad y calidad superior comprobadas, estimulando el desarrollo de la industria semillera nacional. A su vez, apoya la obtención y el uso de nuevos materiales genéticos nacionales y extranjeros que se adecuen a las condiciones ambientales de Uruguay. Su rol también contempla la protección de creaciones y descubrimientos filogenéticos, otorgando los títulos de propiedad que correspondan. En el sector cannabico el INASE es responsable por el registro nacional de semilleras (RGS) y el registro nacional de cultivares (RNC).

5.2.5. Organismos de Promoción

Uruguay XXI la agencia responsable de la promoción de exportaciones, inversiones e imagen país. Trabaja para potenciar la capacidad exportadora y la competitividad de las empresas uruguayas, tiene como función promover a Uruguay como un destino atractivo para las inversiones productivas e impulsar la Marca País Uruguay Natural en el mundo. La agencia participación actividades que está alineada con la estrategia sectorial de promoción del país como hub de cannabis y brinda una oportunidad para empresas que buscan conocer tendencias internacionales y expandir los negocios.

5.2.6. Organismos de Investigación

La investigación supone una actividad clave para permitir el desarrollo del sector y habilitar nuevos productos y procesos. Las licencias están a cargo del IRCCA y actualmente hay 23 en vigor. Además de la investigación privada, se identifican las instituciones públicas como la Universidad de la República y convenios con universidades del exterior.

Tabla N°5: Empresas licenciadas para investigar sobre el cannabis. Abril 2021.

Empresa	Tipo de Producto
Media Lab	Investigación y desarrollo de nuevos cultivares de cannabis psicoactivos y no psicoactivo
Hardolin	Investigación sobre metodologías de extracción y purificación de cannabinoides
Camino Florido	Investigación sobre aspecto nutricionales de la planta de cannabis
Recowen	Evaluación de nuevas variedades a pequeña escala
Innovaterra	Desarrollo de nuevas variedades de cannabis no psicoactivo para registro
Inverell	Desarrollo de nuevas variedades de cannabis no psicoactivo para registro
K LifeScience	Estudio de variedades de cannabis y determinación de su potencial bioactivo
Germinaruy	Desarrollo de nuevas variedades clonal de cannabis no psicoactivo para registro en INASE
Burey	Desarrollo de un proceso de obtención de extracto de cannabis para uso medicinal
Dormul	Licencia de investigación
FUNDAQUIM	Estudio de cannabinoides y extractos de cannabis

Fuente: IRCCA

Existen registros de más de 25 grupos de investigación y desarrollo cuyo trabajo se ha enfocado en el cannabis. La gran mayoría abordó el uso medicinal, variando desde la neurociencia hasta la interacción con el metabolismo humano. Además del uso medicinal los grupos han hecho enfoque en la investigación genómica y la tecnología agrícola para el cultivo.

5.3. Ambiente Tecnológico

5.3.1. Tecnologías de producción

La producción se realiza mayoritariamente a cielo abierto o bajo invernadero con iluminación LED o sodio, lo que permite tres o hasta cuatro cosechas al año con una producción de aproximadamente dos toneladas por hectárea por cosecha, es decir unas seis toneladas por año. En estos casos se suele trabajar con condiciones de clima controlado, riego, fertilización automatizada y otros controles, lo que requiere una inversión inicial relevante que marca una barrera de entrada y habitualmente la necesidad de socios externos que aporten capital y eventualmente know how. Esta ha sido la modalidad de negocio predominante en los emprendimientos de mayor tamaño. Una tercera forma de cultivo es la producción indoor, que se expande rápidamente a escala internacional para la producción de cannabis medicinal. De acuerdo a la información del MGAP, el 90% de las empresas se dedica a la producción de flores hembras no fecundadas o fecundadas orientada a la exportación con fines de producción de resinas fenólicas y/o cannabinoides. Es decir, extractos que pueden terminar en cannabinoides purificados (típicamente CBD) o en extracciones raw o crudas o full spectrum en las que se preservan todos los cannabinoides, a excepción eventualmente del THC.

Un primer desafío que el cultivo enfrenta es la curva de aprendizaje, dado que la prohibición ha llevado a que no haya instancias oficiales y reguladas de enseñanza sobre las artes del cultivo ni investigación previa que permita determinar con precisión las fechas de siembra y otras prácticas de manejo del cultivo, sobre el que básicamente se va aprendiendo a medida que avanzan los proyectos. Tal como ya sucedió con los

dos cultivos psicoactivos, los primeros años han sido, para la mayor parte de los emprendimientos, de aprendizaje y con resultados productivos modestos.

Tabla N°4: Número de licencias y área por tipo de cultivo.

Tipo de Cultivo	N°Licencias	Sup. (Ha) Cielo Abierto	M2 Cubiertos
Cielo Abierto	41	205,00	-
Cielo Abierto + Cubierto	28	251,00	54.389,00
Cubierto	7	-	33.562,00
Total	76	456,00	87.951,00

Fuente: MGAP e IRCAA

El ecosistema de empresas que participan en la primera fase de la cadena muestra en el Gráfico N°6, en el caso del cultivo a cielo abierto, una relación inversamente proporcional en el número de empresas y el área que ocupan. En muchos casos se trata de nuevas empresas que experimentan por primera vez en pequeñas áreas controladas. Solo una empresa maneja un área mayor a 50 hectáreas. En tanto, las empresas que trabajan con ambientes controlados son, en general, aquellas con mayor inversión y con integración vertical, que exige al mismo tiempo habilitaciones del MGAP como del IRCCA, y en algunos casos del MSP.

Gráfico N°6: Número de empresas por área y por tipo de cultivo.



Fuente: MGAP y el IRCCA

5.3.2. Certificaciones

El avance en la legalización del cannabis, y la consecuente emergencia de mercados regulados donde operan empresas privadas, dio lugar a que se establecieran requerimientos y estándares para el intercambio en dichos mercados. Si bien esto puede abarcar la producción de cannabis para cualquiera de sus usos ya referidos, es en el segmento medicinal donde estos sellos se encuentran más presentes. Cuestiones tales como las prácticas agrícolas y manufactureras, la trazabilidad, la calidad del producto final, e incluso la huella ambiental de los procesos productivos son aspectos que de forma creciente las empresas deben registrar y comunicar para poder participar en los mercados. Una de las vías más extendidas a partir de las cuales las empresas pueden certificar su cumplimiento con determinados estándares y/o el empleo de las buenas prácticas productivas es a través de ciertos sellos internacionales. En la industria de cannabis a nivel global las certificaciones que ganaron mayor terreno son EU/Global GAP (Good Agriculture Practices en sus versiones para la Unión Europea y para el resto del mundo) para las fases de producción agrícola, y EU/Global GMP (Good Manufacturing Practices); el primero opera como antesala del segundo, orientado a la etapa de transformación industrial. Tienen como objetivo garantizar que en las operaciones de mercado se intercambie un producto homogéneo, inocuo, higiénico y con niveles de potencia y pureza debidamente comunicados. Estos sellos no están sujetos a regulaciones públicas, sino que se basan en la aprobación y apoyo que reciben de diversos ámbitos privados: por ejemplo, la Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI por sus siglas en inglés) apoya las normas EU/Global GAP para todos los productos alimentarios. A su vez, pueden ser otorgados por empresas privadas, así como por organismos públicos habilitados: por ejemplo, el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) otorga certificados Global GAP para cannabis medicinal a empresas ubicadas en dicho país. El diseño de estas certificaciones se realiza siguiendo pautas consensuadas en diversos ámbitos multilaterales, así como en países de referencia en el sector. Para el comercio internacional es indispensable contar con este tipo de certificaciones. Así,

además de tener que contar con la aprobación de los organismos públicos de competencia en ámbitos de eficacia, sanidad y/o inocuidad de medicamentos y alimentos del país emisor y receptor, las empresas también deben contar con estos sellos privados requeridos por compradores internacionales.

La trazabilidad del producto también es un aspecto requerido a la hora de certificar las buenas prácticas tanto agrícolas como de manufactura por los dos sellos mencionados. De forma integral, se exige que pueda ser trazado desde el producto final hasta la semilla. De igual modo, ambos sellos demandan acreditar la capacitación del personal para desarrollar sus tareas, como también ciertas normas básicas ligadas a las condiciones laborales.

5.4. Ambiente Comercial

Según datos del portal Uruguay XXI, en 2020 se doblaron las exportaciones del año anterior hasta alcanzar 7,3 millones de u\$s. En 2021 los ingresos fueron de 8,1 millones de u\$s y en el primer semestre de 2022 de 4,4 millones de u\$s.

Por el momento, las exportaciones se centran en flores para uso medicinal y tienen como principal destino Estados Unidos, Suiza, Alemania, Portugal, Israel, Argentina y Brasil.

Pese a haber sido pionero en la industria cannábica, Uruguay todavía exporta menos que otros competidores en América Latina como Chile, que en 2020 obtuvo 59 millones de u\$s, Perú (40 millones) y Colombia, (37 millones), según un informe de la Cámara de Comercio de Quito.

5.4.1. Exportaciones

Las exportaciones mundiales de cannabis son controladas por la junta Internacional de Fiscalización de estupefacientes (JIFE) y se rige por cuotas para cada país. El comercio internacional se centra tanto en los extractos como en las flores en bruto.

La principal condición que determinan los controles y habilitaciones necesarias en cada país es el contenido de THC en los productos. Esto quiere decir a partir de qué

porcentaje de THC consideran a la sustancia como psicoactiva en la legislación de cada país. Los principales mercados manejan los límites de THC que se detallan en la Tabla N°2.

Tabla N°2: *Limites del Cannabinoide THC de los destinos comerciales más Importantes.*

Pais	Limite THC
Union Europea	0,2%
Estados Unidos	0,3%
Canada	0,3%
Australia	1%
Suiza	1%
Uruguay	1%

Fuente: Uruguay XXI.

El proceso de ajuste técnico en el que se encuentra la actividad hace que todavía sea complejo regular estrictamente el contenido de THC en los cultivos, ya que entran en juego factores como la genética, las condiciones ambientales y el manejo.

En el gráfico N°7 pueden verse las operaciones de exportación de flores de cannabis entre 2020 y 2021. El contenido de THC, el mercado y el uso pretendido determina en gran medida el precio de exportación. De esta forma, los envíos de mayor precio son a mercados con límites de THC menores y con un desarrollo industrial relevante, lo que permite suponer que se trata de materias primas para ser posteriormente procesadas.

Gráfico N°7: Precios y Volúmenes de exportación por mercado de flores de cannabis-Periodo 2020-2021.



Fuente: Dirección Nacional de aduanas.

Si bien las exportaciones de flores representan el 27 % de las exportaciones entre 2019 y 2021, existen también exportaciones de otros productos. En el caso de las semillas, los envíos corresponden a semillas para producción de granos y fibra con destino Estados Unidos. Por otro lado, las exportaciones de medicamentos corresponden a Epifractan, destinado a mercados regionales, como Brasil y Perú.

Tabla N°7: Exportaciones del Sector.

Año	2020					2021			
	Producto	N° Empresas	Destino	FOB U\$s	Kg Netos	N° Empresas	Destino	FOB U\$s	Kg Netos
	Medicamentos (Epifractan)	CBD	Argentina	1.186	1	2	Argentina	2.075	3
			Brasil	67.170	54		Brasil	21.750	10
			Peru	105.641	183				
	Flores (Uso Medicinal)	THC>1 %	EE.UU	790	1	1	Alemania	716.304	851
			Israel	1.074.052	500		Israel	1.148.897	1069
			Portugal	4.192.368	2039				
	Flores (Uso No Medicinal)	THC<1%	Suiza	2.015.800	8434	10	Suiza	1.545.726	4845
	Semillas		EE.UU	28.375	4880	1	Suiza	15.595	21
Total				7.485.382	16092			3.450.347	6799

Fuente: Dirección Nacional de Aduanas

5.4.2. Perspectivas

Si bien estas empresas uruguayas se encuentran muy bien posicionadas para aprovechar los recientes avances legislativos en los mercados europeos, deben mantener la cautela ante posibles enfoques proteccionistas de la regulación y el comercio internacional. Si países europeos como Malta, Luxemburgo y Alemania optan por las ventajas de calidad y precio, y favorecen el libre comercio, las empresas se enfrentarán a un aumento de las exportaciones. Por el contrario, si los legisladores europeos siguen el ejemplo canadiense y restringen las importaciones, el mercado evolucionará mucho más lentamente y someterá a los consumidores a precios más altos.

6. RESTRICCIONES DEL SISTEMA DE AGRONEGOCIOS DEL CANNABIS EN URUGUAY

El sistema agroindustrial del cannabis en Uruguay y en el mundo están en pleno desarrollo, por ello es importante estudiar o detallar las distintas restricciones en los ambientes Institucionales, organizacionales, tecnológicos y comerciales; que podrían estar impidiendo aprovechar las oportunidades de negocios que ofrece el sistema nivel local, regional y global

6.1. Ambiente Institucional:

- Marco Institucional a nivel país muy avanzado, de los pioneros a nivel mundial, bien regulado e instrumentado. Pero con falta de dinamismo para el sistema.

“Pionero, avanzado y bien regulado e instrumentado. Faltan algunas actualizaciones que dinamicen el sector”. Productor y socio CECAM

“Nuevos negocios, nuevas oportunidades de ingreso de divisas, más trabajo y formalidad”. Gerente empresa productora y socio PRODUCANN.

“En su momento fueron leyes vanguardistas. Luego su puesta en marcha ha sido un poco lenta, tal vez por falta de voluntad política en determinado momento”.

Asesor empresa.

- La Mayor dificultad que encuentra el sistema es que estas instituciones son fuertes y con gran seriedad, pero altamente burocratizadas e ineficientes, por lo tanto, terminan ocasionando trabas para el desarrollo de distintos emprendimientos productivos y/o industriales.

“Uruguay cuenta con instituciones fuertes y serías, pero altamente burocratizadas e ineficientes, por lo que muchas veces terminan siendo una traba para el desarrollo de emprendimientos productivos/industriales”. Productor y socio CECAM

- La sociedad en general tiene viejos paradigmas ideológicos, limitando el sentido común y la visión de futuro para el desarrollo de un sistema agroindustrial sustentable de cannabis. Es un cultivo que estuvo prohibido por muchos años.

“Viejos paradigmas ideológicos y políticos, limitado sentido común y visión de futuro”. Funcionario MGAP

“La prohibición durante tantos años le hizo una mala fama”. Asesor y socio PRODUCANN

“Es probable que el rechazo o desconocimiento existente en parte de la sociedad haga que el desarrollo del sector no haya sido aún mayor”. Productor y socio CECAM

*“Dado que es un cultivo nuevo para Uruguay, falta conocimiento general sobre su producción e industrialización. Lo cual genera problemas en todas las etapas de la cadena. En otros países la producción de cáñamo nunca fue ilegal y tienen conocimiento sobre las formas de producción, los productos comercializables, etc. También hay países en los que la producción de flores era o sigue siendo ilegal pero igualmente se produce masivamente (EEUU, Paraguay, Holanda, ...), por lo que tienen "cultura cannabica" y conocimiento sobre la planta y su procesamiento”
Funcionario MGAP*

6.2. Ambiente Organizacional:

- Las entidades de regulación y control, tan importantes en un cultivo con una fuerte regulación, no están del todo alineadas con el marco legal, ni poseen con una fuerte coordinación entre ellas. Podemos citar aquellas más dinámicas al MGAP, INASE y con dificultades al MSP e IRCCA, muchas veces atadas a barreras culturales y desconocimiento sobre este tipo de actividad.

*“No hay una visión compartida entre las distintas entidades de regulación y control, que genere la tracción y fluidez del sistema productivo e industrial”
Productor y Socio PRODUCANN*

- Dificultades en la inclusión en el mercado financiero, muchos bancos no aceptan a empresas vinculadas al sector cannabico, incluso el banco estatal (BROU).

*“La mayoría de los bancos a nivel local y global no permiten operar a empresas vinculadas al sector cannabico, por lo que se dificulta la cobranza de las ventas en el exterior por la vía convencional. Se genera un sobre costo por vía mercado de valores” Productor y Socio
PRODUCANN*

- El apoyo financiero a través de entidades de promoción, subsidios e impuestos y bancos para fomentar el desarrollo del sector es escaso o nulo.

“El gobierno promociona el sector, pero el apoyo con subsidios, disminución de impuestos, etc. es nulo. Ni siquiera el banco estatal BROU permite operar a empresas del sector. Asesor y Socio PRODUCANN

- Es bastante bajo el nivel de asociación entre distintos grupos de productores o empresarios del sector, para crear una visión compartida orientadas a metas comunes.

“Los productores solo se comunican cuando tienen dificultades para comercializar, por lo que la asociación es bastante baja” Funcionario MGAP

“Alto grado de individualismo para lograr compartir objetivos comunes, ya sea comerciales, industriales o de desarrollo” Productor y Socio PRODUCANN

6.3. Ambiente Tecnológico:

- Dado que es un cultivo nuevo para Uruguay, falta conocimiento general sobre su producción e industrialización. Lo cual genera problemas en todas las etapas de la cadena.

“La tecnificación y la poca mano de obra capacitada” Asesor y socio PRODUCANN

“Costos, desconocimiento del mercado, poca información disponible, falta de apoyo de centros educativos e innovación” Funcionario MGAP

- Desconocimiento en tecnologías de proceso y de las relaciones costos vs. beneficios económicos para los manejos e insumos a utilizar.

“Entiendo que actualmente las principales limitantes están en tecnologías de procesos. Y en el desconocimiento de las relaciones costos vs. beneficios económicos para los manejos e insumos a utilizar”. Productor y socio CECAM

- Escases de ensayos de genética y técnicos de producción.

“En la zafra 20-21 recién se puso en marcha una red dependiente del MGAP, Universidad de la Republica y el departamento de Canelones para evaluar materiales genéticos y tecnologías productivas”. Funcionario MGAP

*“No hay una red de ensayos de materiales genéticos y tecnologías productivas”
Productor y socio PRODUCANN*

- El Nivel tecnológico y de innovación del sector industrial es alto para las actividades o productos con regulación aprobada.

“El nivel tecnológico de la industria es alto, con altos estándares de calidad, y una fuerte investigación para distintos productos” Funcionario MGAP

6.4. Ambiente Comercial:

- La principal condición que determinan los controles y habilitaciones necesarias en cada país es el contenido de THC en los productos, por lo que el acceso a muchos destinos se encuentra restringido.

“Limitaciones: Regulaciones externas”. Funcionario MGAP.

- Productos finales incompatibles con las regulaciones legales y sanitarias de distintos países.

*“Desarrollo del mercado, compatibilidad de regulaciones entre países”
“Limitaciones: regulaciones internas” Funcionario MGAP.*

“Limitaciones: regulaciones internas y externas, logística, tecnología de procesos y calidad del producto final” Productor y socio CECAM

- El sector cuenta con el inconveniente que no tiene un mercado por falta de regulaciones nacionales y por lo tanto no son muchos los productos comercializables (Aceites comestibles, biomasa y fibra), lo que dificulta vías alternativas de industrialización y comercialización.

*“Falta de un mercado interno, por falta de regulaciones, donde se podrían canalizar parte de la producción local” Asesor y Socio
PRODUCANN*

“Las empresas deben asumir parte de la responsabilidad y el riesgo por la lenta evolución de la industria legal en la región y el mundo” Productor y Socio PRODUCANN

“Demoras en las regulaciones locales perdiendo la oportunidad para colocar subproductos de la producción de flores (flores no comercializables, biomasa) en otras cadenas con agregado de valor y nuevos canales comerciales. También generan pérdida de oportunidad para desarrollar la producción de otras materias primas (granos, fibras, etc.)” Productor y socio CECAM

7. CONCLUSIONES

Al hablar de las oportunidades limitantes y recomendaciones para el sistema de Agronegocios del cannabis en Uruguay, nos enfrentamos a una serie de incertidumbres propias de todo sector emergente, en el plano de los ambientes institucional, organizacional, tecnológico y comercial. En efecto, a nivel internacional se está aún en plena etapa de experimentación, descubrimiento y aprendizaje; en materia de regulaciones, variedades y genéticas, modalidades de cultivo, métodos de procesamiento, mejora o desarrollo de nuevos productos, mercados objetivo, estrategias de competencia y formas de comercialización.

Uruguay fue el primer país en el mundo en regular la producción de cannabis, tanto para uso recreativo, medicinal e industrial; y se entiende que muchos procesos de legalización se hayan ido ocurriendo de manera gradual y cautelosa, y que en todos los casos, se establecieron esquemas rigurosos de control y trazabilidad; con el fin de garantizar aspectos básicos de seguridad, composición y calidad en toda la cadena productiva. El avance hacia la legalización y regulación de nuevas actividades, se deberían ejecutar de forma dinámica y proactiva para no perder ese empuje inicial; pero se ven opacadas por un enfoque cultural-prohibicionistas, generado por un Path Dependence de un cultivo considerado ilegal por muchos años, lo que es la causante de pérdidas de oportunidades comerciales.

Dada la complejidad del sistema de Agronegocios cannabico, entendemos que sería deseable crear algún tipo de instancia de coordinación entre los distintos actores involucrados. El sistema tiene que generar un espacio en el cual se alineen visiones y

se discutan estrategias y objetivos de mediano y largo plazo entre los distintos actores participantes, se monitoreen los resultados, las regulaciones implementadas, y se adopten o recomienden eventuales cambios a los marcos regulatorios en función de esos análisis. Logrando así, bajas en los costos de transacción y el nivel de oportunismos entre los actores de este sistema de Agronegocios.

Uno de los mayores obstáculos que han emergido para el desarrollo de la industria cannábica en Uruguay y en diversos países, es el acceso al sistema bancario (y asegurador). Si bien las empresas en general han encontrado mecanismos para desarrollar sus actividades aun en este contexto, hay allí una limitación derivada de la legislación estadounidense que hace que los bancos rechacen operar con empresas vinculadas al negocio de cannabis (lo que ocasiona que los bancos de otros países que interactúan con el sistema financiero de Estados Unidos también adopten la misma actitud).

Es muy importante la promoción de las inversiones hacia este sistema que generan las organizaciones estatales (Uruguay XXI), pero el sistema no cuenta con beneficios y/o incentivos para los actores privados que realizan las inversiones y por tanto los tomadores del riesgo.

Si bien este contexto comercial de la industria cannábica es limitado, la tendencia apunta claramente hacia un mayor nivel de apertura. Esto abre el tema al desarrollo de potenciales negocios, así como a la investigación científica y tecnológica en diversos campos. Esta apertura es más evidente cuanto además se suman regulaciones e iniciativas locales que permitieran la producción y venta de productos (medicinales, alimenticios, cosméticos, etc.), y subproductos (Fibra, biomasa, semillas, etc.). Esto desencadenaría que tanto emprendedores privados, empresas y organismos públicos, así como instituciones del sistema de salud, universidades y centros de investigación, puedan explorar las posibilidades tecnológicas, productivas y comerciales de la planta. Un sistema capaz de generar desarrollos innovadores y adaptable a las nuevas demandas del mercado local, regional e internacional.

En este escenario, y aun cuando las expectativas optimistas de años atrás no se han materializado, no son pocos los países que intentan poner un pie en desarrollar sus sistemas de Agronegocios de cannabis, con el fin de aprovechar las oportunidades tecnológicas y comerciales, presentes y futuras. Uruguay cuenta con una oportunidad única, por ser el pionero en la regulación de esta industria emergente, sobre la cual recaen fuertes expectativas respecto de sus posibilidades de crecimiento y potenciales impactos económicos.

BIBLIOGRAFIA

- Ménard, C. 2013. Formas plurales de organización: ¿dónde estamos? Versión traducida PAA. Ordóñez H. 2009.
- La Nueva Economía y los Negocios Agroalimentarios. Editorial FAUBA Colección Agronegocios.
- Senesi, S.; Palau, H. 2014. NEISA. Material Programa de Agronegocios y Alimentos.
- Williamson, O. 2000. La Nueva Economía Institucional: una mirada introspectiva y hacia el futuro. 3er Congreso ISNIE. Versión traducida PAA.
- Zylbersztajn, D. 1996. Governance Structures and Agribusiness Coordination: a Transaction Cost Economics. Based Approach.
- Fassio, A., Rodríguez, M., Ceretta, S. 2013. Cáñamo (*Cannabis sativa* L.). Montevideo: Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología de INIA. 96 p.
- Uruguay XXI. 2020. Promoción de inversiones, exportaciones e imagen país. Oportunidades de inversión Cannabis. 30 p.
- Uruguay XXI. 2021. Promoción de inversiones, exportaciones e imagen país. Oportunidades de inversión Cannabis. 32 p.
- Resolución N 82/2020, Acta N 227/2020. IRCCA.
- Mizzi, F.; Wilson, C. 2019. El Cáñamo, un auténtico pacto verde. EIHA. 28 p.
- Ujah, A. 2014. Phytochemical, proximate composition, amino acid profile and characterization of Marijuana (*Cannabis sativa* L.).
- Thomsen, A.; Rasmussen, S.; Bohn, V.; Vad Nielsen, K. Thygese, A. 2005. Hemp raw materials: The effect of cultivar, growth conditions and pretreatment on the chemical composition of the fibres. Riso National Laboratory, Roskilde, Dinamarca. ISBN 87-550-3419-5.

- Chicago cannabis Company. 2020. Hemp CBD planting guide. V1 2020 U.S. Wholesale hemp price benchmarks.
- García Hernández, J. 2016. Ensayos de variedades de cáñamo en la Vega de la baja segura. España. Universidad Miguel Hernández.
- Rava, C. 2015. Cañamo Industrial: ventana de oportunidad para Uruguay. Estudios de economía agraria y ambiental. N°15-02. MGAP.
- López, A. 2020 La cadena de valor del cannabis: Situación y tendencias internacionales y oportunidades para la Argentina. Documentos de trabajo del CCE N°1, marzo 2021. Consejo para el cambio estructural- Ministerio de desarrollo productivo Argentina.
- Deloitte. 2016. Modelling the Cost of Medicinal Cannabis [archivo PDF]. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/au/en/pages/economics/articles/modelling-cost-medicinal-cannabis.html>.

LINKS

- <https://prohibitionpartners.com/reports/the-global-cannabis-report-2/#:~:text=The%20Prohibition%20Partners'%20The%20Global,America%2C%20North%20America%20and%20Oceania.>
- <https://www.inase.uy/EvaluacionRegistro/RNC-RPC.aspx?v=y>
- <https://www.ircca.gub.uy/licencias-aprobadas/>

