

Implementación de un producto natural a partir de Ayahuasca (banisteriopsis caapi) en la sustitución de antidepresivos sintéticos

Franklin Andrés Álvarez Cortez¹
franklin.alvarez.cortez@uepiox.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7184-2035>
Unidad Educativa San Pio X
Ambato - Ecuador

Daicy Paola Arias Salazar
daicyarias@indoamerica.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6483-5619>
Universidad Indoamérica
Ambato - Ecuador

RESUMEN

En la actualidad el uso excesivo de antidepresivos de origen químico en el Ecuador ha aumentado en los últimos años, con el tiempo el abuso de antidepresivos, bloquea la acción del neurotransmisor que es el responsable de mantener en equilibrio el estado de ánimo (serotonina), ocasionando en las personas altos niveles de depresión y ansiedad, derrames o lesiones cerebrales, pérdida de memoria e incluso pueden llegar a la muerte. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año mueren 1200 millones de personas por el uso excesivo de antidepresivos químicos, donde se ha demostrado que los jóvenes son los más propensos en sufrir problemas de salud mental (depresión, ansiedad y tristeza) debido a una mala alimentación (obesidad), bullying escolar o en el trabajo y por el consumo de alcohol y drogas. Desarrollar la propuesta de desarrollar un producto natural con ayahuasca (Banisteriopsis caapi) para sustituir antidepresivos sintéticos, permitirá evitar dependencia en los pacientes. Se desarrolló mediante el análisis de las personas que sufren de depresión y ansiedad, pues que previene la ruptura de la serotonina; debido a los alcaloides (la harmina y tetrahydroharmina) que contiene esta planta natural, obteniendo un jarabe natural a partir de la Ayahuasca. Se comprobó la utilidad de la ayahuasca en el tratamiento natural de la depresión y ansiedad.

Palabras clave: antidepresivo; natural; producto.

¹ Autor Principal

Implementation of a natural product from Ayahuasca (banisteriopsis caapi) in the substitution of synthetic antidepressants

ABSTRACT

Currently the excessive use of antidepressants of chemical origin in Ecuador has increased in recent years, over time the abuse of antidepressants blocks the action of the neurotransmitter that is responsible for maintaining a balanced mood (serotonin), causing people high levels of depression and anxiety, strokes or brain injuries, memory loss and can even lead to death. According to the World Health Organization (WHO), every year 1.2 billion people die from the excessive use of chemical antidepressants, where it has been shown that young people are the most likely to suffer from mental health problems (depression, anxiety and sadness) due to a poor diet (obesity), bullying at school or at work and due to the consumption of alcohol and drugs. Developing the proposal to develop a natural product with ayahuasca (Banisteriopsis caapi) to replace synthetic antidepressants, will allow patients to avoid dependence. It was developed by analyzing people who suffer from depression and anxiety, since it prevents the breakdown of serotonin; due to the alkaloids (harmine and tetrahydroharmine) that this natural plant contains, obtaining a natural syrup from Ayahuasca. The usefulness of ayahuasca in the natural treatment of depression and anxiety was verified.

Keywords: antidepressant; natural; product.

Artículo recibido 15 febrero 2023

Aceptado para publicación: 15 marzo 2023

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la mayor parte de las personas pasan por momentos de depresión, estrés y ansiedad es decir sufren de trastornos mentales, provocados usualmente por problemas económicos, adicción de drogas, bullying laboral e incluso por obesidad en jóvenes, por lo tanto, estos factores influyen en su vida cotidiana, presentando poca concentración en las actividades que desempeñan diariamente, de modo que el uso de antidepresivos químicos es más frecuente.

Los antidepresivos químicos son utilizados para disminuir los trastornos mentales, su mecanismo de acción consiste en elevar los niveles de serotonina en el cerebro.

La serotonina es una sustancia química que actúa como un neurotransmisor responsable de mantener en equilibrio el estado de ánimo, de modo que el déficit de este neurotransmisor conduciría a altos niveles de depresión y ansiedad, lo que puede traer pensamientos suicidas y en ocasiones la muerte. Por otra parte, desempeña un papel clave en el sistema nervioso central, como es la coagulación de la sangre; al no contar con este neurotransmisor provocaría accidentes cerebrovasculares (derrames o lesiones cerebrales) y la degeneración de neuronas lo que ocasionaría una pérdida de memoria, lo cual pone en riesgo la vida de las personas

Según el Centro de Investigación Biomédica EuroEspes, el 70% de las personas que toman antidepresivos químicos ya no sienten mejoría, pero sufren con más intensidad los efectos secundarios que provo-can este tipo de fármacos” (Saber vivir, 2018).

En la actualidad el uso excesivo de antidepresivos químicos ha aumentado significativamente en los últimos años, debido a la poca información sobre los riesgos y efectos secundarios que causa consumir este tipo de psicofármacos. Según la encuesta sobre alcohol y drogas del Ministerio de Sanidad, en Ecuador el número de personas entre 12 a 65 años que toman antidepresivos ha pasado del 5,1% en 2005 al 11,4% en 2012.

Según el Consejo de Judicatura Tungurahua, en la ciudad de Ambato, se ha registrado 34 casos de suicidios en los últimos meses del presente año. En el Ecuador, según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) el 3,8% de muertes es por causa de suicidios, debido a problemas de depresión, ansiedad y estrés. Estos trastornos mentales son ocasionados principalmente por la obesidad y estrés laboral (El Telégrafo, 2017).

METODOLOGÍA

Se buscó alternativas curativas de origen natural, como es el uso de plantas medicinales para mejorar la salud y el estilo de vida de las personas, con el propósito de contrarrestar los riesgos de los antidepresivos químicos, por tal razón se va a utilizar la planta Ayahuasca nombre científico *Banisteriopsis caapi*. Según estudios de INTERNATIONAL PLANT MEDICINE CORPORATION, revelan que la planta Ayahuasca que se encuentra en la Amazonia Ecuatoriana principalmente en el Tena y Puyo, funciona como un Antidepresivo natural, al aumentar los niveles de serotonina, que se involucra en el control de los estados de ánimo y emociones.

La Ayahuasca está compuesta por alcaloides beta carbolinas (Harmina, Harmalina y Tetrahydroharmina) que se encuentran en las hojas y raíces de la planta. Este tipo de alcaloides actúa como un antidepresivo natural con el fin de tratar enfermedades mentales. Los alcaloides beta carbolinas aceleran el proceso de regeneración de células, en el caso de enfermedades neuro- degenerativas y al inhibir el monoamino oxidasa ayuda a renovar el modo de vida de las personas que sufren de enfermedades de depresión y ansiedad.” Además, posee propiedades desintoxicantes que ayuda a lidiar las infecciones y limpiar el organismo (Petri, 2012).

A partir del estudio de los grupos involucrados, el árbol de problemas, el árbol de objetivos y el análisis de alternativas, se elaboró la siguiente Matriz de Marco Lógico que describe de forma resumida el proyecto y los elementos que lo componen, como se aprecia en la tabla 1, donde se muestra con claridad los objetivos y la información necesaria para la ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto.

Tabla 1. Matriz de Marco Lógico

Jerarquía de objetivos	Indicadores verificables objetivamente	Medios de verificación	Supuestos
Objetivo de Desarrollo			
Establecer una alternativa natural para evitar el uso de antidepresivos químicos en personas de 16 a 45 años de la ciudad de Ambato.	El 78,95% de las personas que toman antidepresivos químicos desean probar una nueva alternativa natural para reducir la depresión.	Encuesta	Las personas prefieren consumir productos orgánicos y saludables.
Propósito			
Disminuir el uso de antidepresivos químicos.	Menos casos de suicidios y muertes	Datos estadísticos del INEC	Menor dependencia en el consumo de antidepresivos químicos
Resultados			
Elaborar un jarabe que actué como un antidepresivo natural a partir de la planta de Ayahuasca.	El 78,95 % de las personas que toman antidepresivos químicos muestran un alto interés en el producto natural.	Encuesta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antidepresivo natural altamente eficaz ▪ No causa efectos secundarios.

Los competidores directos para el antidepresivo natural son los locales naturistas que expenden este tipo de producto en diferentes presentaciones y los competidores indirectos son distribuidores que expenden los antidepresivos de origen químico que producen diferentes problemas de salud a los consumidores.

Tabla 2. Productos existentes en el mercado local.

Nombre	Presentación	Características	Precio (dólares)
XTRALIFE	Tabletas	Producto químico: contiene estearato de magnesio, galina, celulosa.	13.50
PROLAND VALERIANA	Gotero	Producto natural: extracto de valeriana	3.50
PROLAND VALERIANA	Jarabe	Producto natural: extracto de valeriana en combinación con otros flavonoides de otras plantas.	9.00
ENERGYLIFE	Jarabe	Producto natural: Extracto de noni y de raíces de maca	12.00
NEUROPAS	Comprimidos recubiertos	Producto natural: extracto de valeriana y pasiflora	15.00
LEXAPRO	Comprimidos recubiertos	Producto químico: contiene Escitalopram	7.5
PROZAC	Comprimidos recubiertos	Producto químico: contiene Fluoxetina	8.5
ZOLOFT	Tabletas	Producto químico: contiene sertralina	11.25

Análisis FODA

Se presenta a continuación el análisis FODA en función de la competencia y el entorno actual del mercado:

Tabla 3. Matriz de FODA del antidepresivo en el mercado

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ No requiere muchos equipos de producción. ▪ Se encuentra dirigido a una población con alto porcentaje de consumo. ▪ Proceso simple de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poca experiencia en el sector de productos naturales. ▪ Producto poco conocido en el mercado. ▪ Poco proveedor por parte de la materia prima
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El consumo de producto natural va en aumento en comparación con los de origen químico. ▪ Uso frecuente de antidepresivos en la salud de las personas. ▪ Producto sin competencia directa en el mercado naturista. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Variabilidad de precios de materia prima utilizada en el proceso de producción. ▪ Competencia directa por parte de los distribuidores de producto natural y los de origen químico. ▪ Limitaciones legales por las políticas y leyes nacionales.

Usos

Los antidepresivos son medicamentos utilizados para el tratamiento de la depresión y la ansiedad (trastornos mentales), de tal manera son eficaces para la depresión moderada a grave, pero no son significativamente eficaces para la depresión leve. Los tratamientos psicológicos son los que funcionan mejor para tratar la depresión leve (Thase M. E., 2015).

Los antidepresivos se pueden usar solos, pero generalmente son más eficaces cuando se usan con terapias psicológicas tales como las terapias cognitivo-conductuales o terapias interpersonales. Los médicos y los científicos no comprenden por completo lo que ocurre en el cerebro cuando las personas están deprimidas. Sin embargo, se conoce que las personas deprimidas suelen tener niveles bajos de serotonina (neurotransmisores) en el cerebro (Heerlein A. 2012).

Composición

El consumo excesivo de los antidepresivos conlleva a un alto índice de riesgos de salud para las personas, por tal motivo es importante conocer la composición que tiene este tipo de medicamento de origen químicos o natural.

Dentro del producto de origen químico la composición varía a la formulación y al tratamiento al cual es destinado.

Tabla 4. Composición de cada tipo de antidepresivos de origen químico

Tipos de antidepresivos	Composición	Porcentaje en peso (%)
Inhibidores de la MAO (monoaminoxidasa)	Iproniazida	1,7
	Moclobemida	1,2
	Selegilina	2,0
Antidepresivos Tricíclicos (ATC)	Imipramina	0,8
	Amitriptilina	1,5
	Amoxapina	2,0
	Nortriptilina	2,8
Inhibidores selectivos de receptación de Serotonina	Fluoxetina	3,0
	Paroxetina	1,3
	Sertralina	3,0
	Citalopram	0,8
	Tamoxifeno	1,7
	Warfarina	0,8

En el mercado se presenta varios tipos de antidepresivos provenientes de diferentes fabricantes nacionales e internaciones, de modo que la composición y el principio activo varía por la presentación final del producto.

Presentación

El primer paso para presentar un nuevo producto es su función y el lugar que va a ocupar en el mercado.

El consumidor no solo compra un producto para satisfacer una necesidad específica, sino que deben ser agradables al utilizarlo (Sanz EJ, 2014).

Las formas más comunes de encontrar a estos medicamentos son en tabletas o cápsulas, y a veces en forma líquida.

Productos Sustitutos

Existen diversos productos sustitutos al antidepresivo, que de cierto modo cumplen con satisfacer la misma necesidad básica, que es esencialmente para la depresión y la ansiedad. Sin embargo, es importante mencionar que aportan también en el tratamiento de las afecciones relacionadas como trastornos alimentarios, trastorno obsesivo-compulsivo y trastorno de estrés postraumático.

En el mercado ecuatoriano presenta varios sustitutos naturales de elaboración nacional e internacional entre los más representativos están:

- NatureWise 5-HTP Plus+: Su componente 5-HTP actúa aumentando la serotonina, el neurotransmisor que ayuda a regular el estado de ánimo, reducir la ansiedad y el estrés. Este suplemento promueve la pérdida de peso al suprimir el apetito y ayuda a conciliar el sueño.
- Energía Zen: Diseñado a partir de los resultados de una investigación neurocientífica, combate los trastornos del estado de ánimo, aumenta la energía y agudeza mental, reduce el estrés y la ansiedad, promueve el sueño y las sensaciones de relajación y bienestar.
- St. Johns: Producto natural compuesto principalmente por flores y hojas de la planta de San Juan, entre sus múltiples beneficios están el alivio de la ansiedad, reduce los síntomas de la depresión general y ayuda a dejar de fumar. En las mujeres puede calmar los síntomas del síndrome premenstrual y de la menopausia.
- Antidepresivo Enlifta: Su fórmula única está hecha a base de vitaminas y hierbas naturales que trabajan en sinergia para atacar la depresión, disminuir el apetito y conciliar un sueño reparador.
- Valerian root: raíz de valeriana, extracto en cápsula para un sueño mejor suplemento alimenticio y evita estrés y ansiedad.
- XTRALIFE: Producto químico en forma de tabletas, contiene estearato de magnesio, galina, celulosa. Adecuado para el tratamiento de ansiedad y estrés.
- Proland Valeriana: Producto natural en forma de jarabe extracto de valeriana en combinación con otros flavonoides de otras plantas. Reduce los síntomas de la depresión
- Energylife: Producto natural en forma de jarabe con extracto de noni y de raíces de maca para el tratamiento de ansiedad y revitaliza al ser humano.
- Neuropas: Producto químico contiene sertralina.

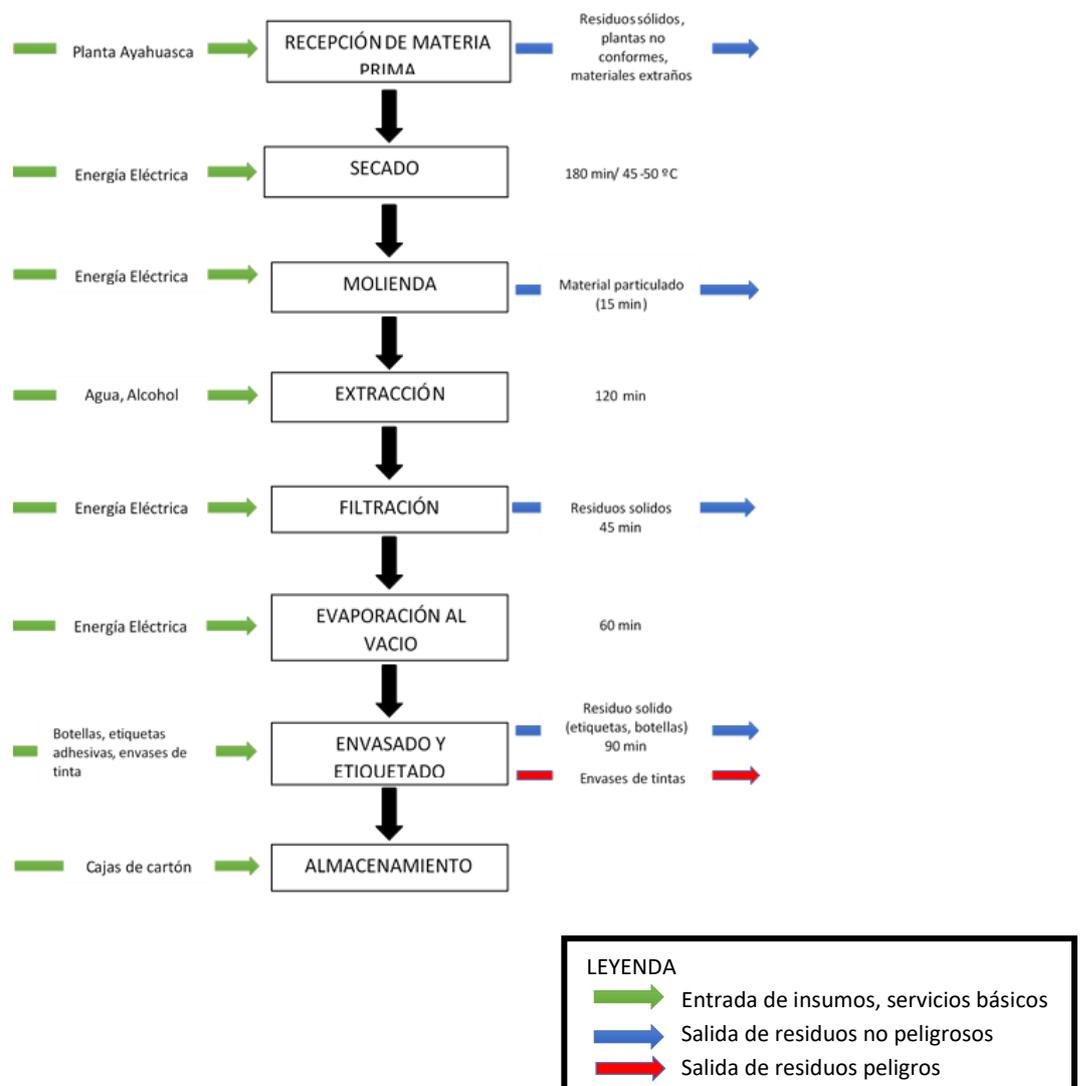
Productos complementarios

Existen algunos productos complementarios para tratar la ansiedad, estrés y depresión, los cuales son amisulprida, aripiprazol, olanzapina, quetiapina y risperidona, la vitamina B12, ácidos grasos de omega-3, zinc y el L-triptófano

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

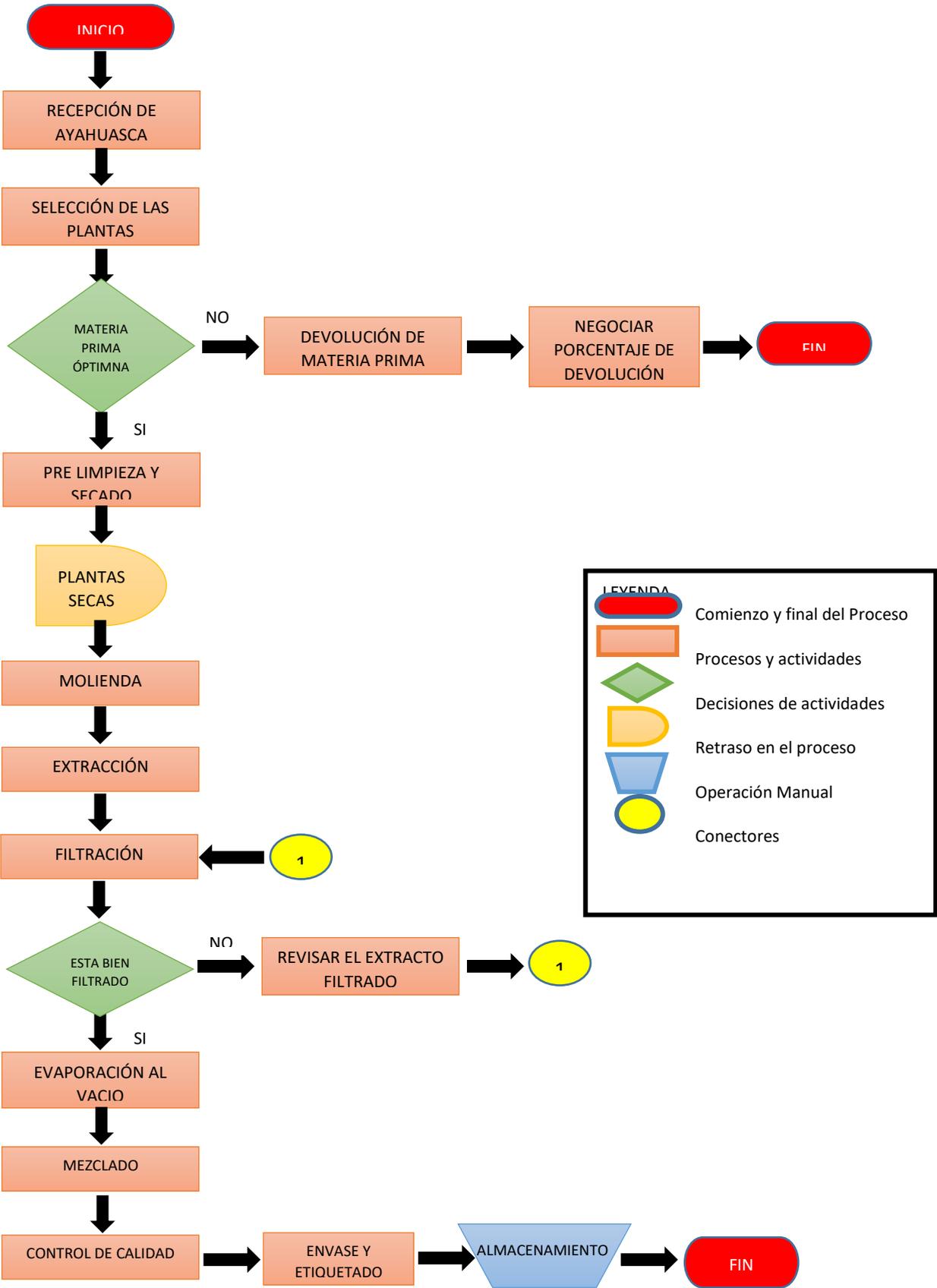
A continuación, se muestra una representación sencilla del proceso de la elaboración de un jarabe natural a partir de la Ayahuasca, donde se encuentra cada operación unitaria aplicada a la materia prima.

Figura 14. Diagrama de Bloques del proceso de producción y empaque del jarabe natural de Ayahuasca



Posteriormente se presenta el flujograma del proceso de producción de jarabe natural de Ayahuasca; iniciando con la recepción de la planta (raíces y hojas), hasta su almacenamiento.

Figura 15. Diagrama de flujo del proceso de producción del jarabe natural de Ayahuasca



Se observa el diagrama analítico del proceso de fabricación del jarabe natural a partir de la Ayahuasca, donde se encuentra la sucesión de todas las operaciones, transportes, inspecciones, esperas y almacenajes que se presenta durante el proceso.

Tabla 8. Diagrama Analítico de Producción de Jarabe Natural de Ayahuasca

Actividad						Tiempo	Distancia	Observaciones
Recepción de la materia prima						15 min	5.50 m	Se recibe a los proveedores principales de la materia prima
Selección de la materia prima						15 min		Identificar la materia prima adecuada
Calidad de Materia Prima						20 min		Se verifica que la planta se encuentre en buenas condiciones
Limpieza						10 min	3 m	Se elimina todo tipo de agentes extraños a la planta (plagas)
Secado						180 min	5.60 m	Mantener la temperatura y tiempos adecuados durante el proceso de secado
Producto Seco (plantas)						10 min		Verificar la cantidad de humedad del producto
Molienda						15 min	2.00 m	
Extracción						120 min	1.50 m	Aplicación en un reactor tipo agitador con calentamiento directo
Filtración						45 min	0.85 m	
Calidad de Filtrado						5 min		Verificar que la consistencia o viscosidad del producto
Evaporación al vacío						60 min		
Mezclado						20 min	1.10 m	Mezcla del equipo con la adición del edulcorante natural
Control de Calidad						15 min		Análisis del producto final
Envase y Etiquetado						90 min	6.5 metros	
Transporte del producto						5 min		
Almacenamiento del producto						10 min	5.50 m	

CONCLUSIONES

Al consumir este antidepresivo natural, no provocaría la muerte de neuronas y sería muy útil para aliviar la ansiedad, disminuir la depresión y evitar ataques cerebrovasculares, sin causar efectos secundarios.

Es decir, se generaría una tasa menor de muertes y suicidios en la ciudad de Ambato y en todo el país. Además, al reducir el uso de antidepresivos químicos se estaría ayudando al medio ambiente, puesto que la composición de este tipo de fármacos origina problemas medioambientales como la contaminación de ríos y suelos.

Adicionalmente, este antidepresivo natural beneficiara a personas que padezcan enfermedades mentales y a jóvenes con adicción de drogas, debido a que, la planta de Ayahuasca es utilizada como un tratamiento a problemas de adicción de drogas, depresión, ansiedad, y problemas relacionados a trastornos de personalidad, en decir ayuda a sanar las enfermedades de la mente y alteraciones del estado de ánimo. De igual manera se generaría una mayor fuente de empleo e ingresos para los agricultores que cultivan esta planta, por lo que aumentaría la producción de plantaciones de Ayahuasca.

En la actualidad la mayor parte de cultivos de Ayahuasca se encuentran cerca del Puyo, por lo cual se cuenta con la disponibilidad necesaria de esta planta (materia prima) y para llevar a cabo este proyecto de inversión se necesita de recursos económicos que serán otorgados por partes de instituciones bancarias como “Préstamo emprendedor” del Banco el Pacífico o BANECUADOR que apoyan emprendimientos y negocios de los sectores productivos, especialmente en las áreas rurales y urbano marginales o incluso por medio de inversionistas interesados en el proyecto.

LISTA DE REFERENCIAS

Author, F.: Article title. *Journal* 2(5), 99–110 (2016).

Author, F., Author, S.: Title of a proceedings paper. In: Editor, F., Editor, S. (eds.) CONFERENCE 2016, LNCS, vol. 9999, pp. 1–13. Springer, Heidelberg (2016).

Author, F., Author, S., Author, T.: Book title. 2nd edn. Publisher, Location (1999).

Author, F.: Contribution title. In: 9th International Proceedings on Proceedings, pp. 1–2. Publisher, Location (2010).

LNCS Homepage, <http://www.springer.com/lncs>, last accessed 2016/11/21.

Revista *Frontiers in Psychology*. (2015). Tratamientos farmacológicos antidepresivos. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272002000500003

Aguirre. (2015). Campaña de sensibilización de la Salud Mental. Recuperado de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4931/1/122713.pdf>

El País. (2013). La OCDE constata un aumento del uso de antidepresivos en la última década. Recuperado de: https://elpais.com/economia/2013/11/21/agencias/1384991146_075466.html

El Telégrafo. (2017). El uso de antidepresivos crece en Ecuador. Disponible en: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/con/1/el-uso-de-antidepresivos-crece-en-ecuador>

El Tiempo. (2016). Aumenta el uso de antidepresivos para todo tipo de enfermedades. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16649220>

El Universo. (2015). Consumo de antidepresivos en EEUU aumentó 400% en 20 años. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/2011/10/20/1/1384/consumo-antidepresivos-eeuu-aumento-400-20-anos.html>

Índice. (2018). La Ayahuasca, la bebida alternativa que sana enfermedades de la mente. Disponible en: <http://www.indicepr.com/noticias/2018/02/07/news/72563/la-ayahuasca-la-bebida-alternativa-que-sana-enfermedades-de-la-mente/>

INEC. Fascículo Provincial Tungurahua. Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. (2010). Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/tungurahua.pdf>

(INFOCOP, 2012). Uso de antidepresivos en el Ecuador. Recuperado de: http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1234:mayo-21-2014&Itemid=972

Petri. (2012). Ayahuasca el antidepresivo más potente. Recuperado de: http://ayahuasca.com.pe/index.php/Ayahuasca_el_antidepresivo_mas_potente

Saber Vivir. (2018). Por qué no siempre funcionan los antidepresivos? Recuperado de: http://www.sabervivirtv.com/neurologia/por-que-funcionan-mal-los-antidepresivos_951

Secretaria de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico. (2013). Una mirada específica sobre la problemática del consumo de psicofármacos a nivel mundial. Recuperado de: <http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/UnaMiradaEspecificaSobreElConsumoDePsicofarmacosEnArgentina.ZAoZ2013.-.pdf>