



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

FACULTAD DE NEGOCIOS

CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES PARA EJECUTIVOS  
(EPE)

**Impacto de la Biopiratería en las Exportaciones  
peruanas de Harina de Maca periodo 2013-2015**

Proyecto de Investigación para obtener la licenciatura presentado por las  
alumnas:

Cabezas Saavedra, Rebeca Rosaura

Casachahua Siesquén, Giovana Magaly

Larrea Ramírez, Juana Eyleen

León Siu, Isabel

**Lima, 2016**

# TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1 : MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>3</b>
1.1 LA MACA, PRODUCTO ANCESTRAL Y MILENARIO .....	3
1.1.1 Características y propiedades .....	4
1.1.2 Cultivo y siembra.....	4
1.1.3 Conocimiento tradicional y tecnificación .....	5
1.1.4 Tipos de presentaciones.....	6
1.1.5 Rol de promoción del Estado.....	7
1.2 BIOPIRATERIA.....	9
1.2.1 Concepto .....	9
1.2.2 Antecedentes .....	10
1.2.3 Patentes de maca en el mundo: caso China.....	11
1.2.4 Legislación peruana .....	12
1.3 BIOPROSPECCION.....	13
1.3.1 Concepto .....	13
1.3.2 Antecedentes .....	13
1.3.3 Consecuencias.....	13
1.4 ESTADÍSTICAS.....	14
1.4.1 Siembra / Cosecha de la Maca período 2013--2015 .....	14
1.4.2 Volumen de Exportación (TM) / Valor FOB Total de la Maca periodo 2013--2015.....	14
1.4.3 Volumen de Exportación (TM) / Valor FOB Total de la Harina de Maca período 2013--2015 (NCM 1106.20.10.00 ).....	15
<b>CAPÍTULO 2 : METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>16</b>
2.1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION .....	16
2.1.1 Propósito de la investigación: .....	16
2.1.2 Tipo de investigación.....	16
2.1.3 Pregunta de la investigación:.....	17
2.2 CONTEXTO.....	17
2.3 MUESTRA O PARTICIPANTES .....	18

2.3.1 Descripción de la muestra.....	18
2.4 DISEÑO O ABORDAJE PRINCIPAL .....	19
2.4.1 Identificación de la estructura de la entrevista.....	19
2.4.2 Guía de preguntas.....	19
2.4.3 Segmentos.....	19
2.4.4 Categorías .....	20
2.4.5 El instrumento de investigación .....	20
2.5 PROCEDIMIENTOS .....	21
<b>CAPÍTULO 3 : ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
3.1 HALLAZGOS DE LA INVESTIGACION .....	22
3.2 BARRERAS DE LA INVESTIGACION .....	24
3.3 BRECHAS DE LA INVESTIGACION.....	25
<b>CAPÍTULO 4 : DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
4.1 DISCUSION DEL PRIMER RESULTADO A PARTIR DE LA CATEGORIA: NEGOCIO DEL PRODUCTO MACA.....	26
4.2 DISCUSION DEL SEGUNDO RESULTADO A PARTIR DE LA CATEGORIA: VALOR FOB Y VOLUMEN DE EXPORTACION EN TONELADAS METRICAS (TM) DE LA HARINA DE MACA.....	27
4.3 DISCUSION DEL TERCER RESULTADO A PARTIR DE LA CATEGORIA: DEMANDA INTERNACIONAL DE LA HARINA DE MACA .....	28
4.4 DISCUSION DEL CUARTO RESULTADO A PARTIR DE LA CATEGORIA: PRODUCCION NACIONAL DE MACA .....	29
4.5 DISCUSION DEL QUINTO RESULTADO A PARTIR DE LA CATEGORIA: IMPACTO DE LA BIOPIRATERIA .....	30
4.6 DISCUSION DEL SEXTO RESULTADO A PARTIR DE LA CATEGORIA: SERVICIOS LOGISTICOS LOCALES .....	31
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>35</b>
<b>EXPERIENCIA.....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>41</b>

# RESUMEN

La biopiratería es un problema que viene incrementándose en el país año tras año, la Ley Peruana N° 28216 define la biopiratería como “el acceso y uso no autorizado y no compensado de recursos biológicos o conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas por parte de terceros, sin la autorización correspondiente y en contravención de los principios establecidos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y las normas vigentes sobre la materia”.

Desde el año 2014, la biopiratería cobró protagonismo e influyó en los resultados de la cadena de valor de la maca (agricultores, productores, exportadores, entre otros).

El presente trabajo de tesis busca describir, explicar, comprender e interpretar el impacto del problema de la biopiratería en las exportaciones peruanas de harina de maca durante los años 2013-2015, para lo cual la investigación se ha dividido en seis partes: introducción, cuatro capítulos (marco teórico, metodología, análisis de datos y resultados y discusión de resultados) y conclusiones.

El contenido se inicia con el marco teórico que define las bases conceptuales del producto maca, los antecedentes y el desarrollo de la biopiratería, la legislación peruana y su papel frente a este problema así como el rol de control y promoción del Estado. Se continúa la investigación cualitativa, explicando la metodología utilizada para la recolección de los datos que consiste en entrevistas a expertos y observación directa, para luego seguir con el análisis de datos y resultados a través del uso de matrices de procesamiento y bitácoras de análisis.

Gracias a la investigación realizada y a la discusión de sus resultados, se concluye que el problema de la biopiratería impactó de manera directa y fue un efecto distorsionador en las cifras de exportaciones peruanas de harina de maca afectando a todos los actores de la cadena.

# INTRODUCCIÓN

El Perú es un país privilegiado por contar con una amplia variedad de flora y fauna a lo largo de su territorio. Desde hace miles de años, nuestros antepasados cultivaron diversas plantas que hoy en día son reconocidas por sus propiedades benéficas y curativas, además desarrollaron conocimientos tradicionales que pasaron de generación en generación.

Una de estas plantas fue la maca, planta milenaria nativa de los Andes del Perú, considerada sagrada por los Incas, que crece a más de 4,000 metros sobre el nivel de mar, bajo condiciones climáticas extremas. La calidad de la tierra donde crece o se cultiva hacen que esta planta posea diversas propiedades medicinales y energéticas, por lo que es considerada como un recurso natural genético único (alimento biofuncional). Sus características nutricionales y de prevención para la buena salud han sido estudiadas científicamente, con resultados comprobados sobre su alto valor nutricional y su aplicabilidad en tratamientos tales como el aumento de la fertilidad, combate del estrés, prevención y reducción del cáncer al colon, mejoramiento de la libido, entre otros.

La maca tiene un gran potencial de crecimiento comercial a nivel internacional. Muchos países industrializados han sabido aprovechar este recurso para crear nuevos productos en base a la maca como materia prima logrando patentarlos sin autorización de las entidades peruanas, firma de contratos de acceso ni tampoco pagando el porcentaje establecido por ley para los derechos de uso.

De esta manera, nace el problema de la biopiratería en el año 2002 con la empresa estadounidense Pure World Botanicals, la cual logró obtener una patente sobre el uso de extractos de raíz de la maca con fines medicinales. Pero el caso más relevante que llamó la atención de las autoridades peruanas fue la llegada masiva de los empresarios chinos a la provincia de Junín en el año 2014, quienes lograron sacar del país el germoplasma de la maca peruana mediante el contrabando. A partir de estos

acontecimientos, se pudo apreciar un aumento del valor FOB y una reducción en el volumen de las exportaciones en el periodo 2014-2015 de la harina de maca. Por tal motivo, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo impactó la biopiratería en las exportaciones peruanas de la harina de maca entre los años 2013 al 2015?

La presente hipótesis trata sobre la biopiratería como un problema mundial que afectó al Perú porque vio amenazada la propiedad de la maca como recurso genético oriundo, impactando a las variables de las exportaciones de harina de maca entre los años mencionados.

El objetivo principal del presente trabajo de investigación es describir, explicar, comprender e interpretar cuál fue el impacto de la biopiratería en las exportaciones peruanas de harina de maca durante los años 2013-2015. Asimismo, es importante lograr que todos los actores de la cadena de valor (agricultores, productores, exportadores, entre otros) de este producto comprendan la magnitud del impacto que causa la biopiratería, y tomen conciencia de las consecuencias a largo plazo de la venta de la maca en estado natural que conlleva a que los países industrializados se lleven el germoplasma de nuestro país.

La pertinencia de un estudio de esta naturaleza se justifica no sólo porque la harina de maca es un producto de alta demanda internacional que genera ingreso de divisas a nuestro país, sino que el producto maca junto con la quinua, tara, camu camu, entre otros se encuentra incluido en la canasta agroexportadora en el rubro de los superalimentos que se ofrece al mundo, por lo cual su cuidado y preservación debe ser responsabilidad no solo del Estado sino de cada uno de nosotros.

# CAPÍTULO 1 : MARCO TEÓRICO

## 1.1 La maca, producto ancestral y milenario

En el Perú existe una gran variedad de recursos biológicos que el hombre ha logrado desarrollar a lo largo del tiempo; uno de ellos es la maca, producto originario de la sierra peruana. En el tiempo de los incas, fue considerada una planta sagrada, servía como ofrenda para los dioses y era utilizada como alimento para la nobleza. A la llegada de los españoles, la maca estuvo en peligro de extinción debido a que las grandes extensiones de terreno destinadas para el cultivo se convirtieron en zonas de pastoreo para su ganado ovino.

La maca es una planta herbácea bienal que crece entre 3,500 a 4,800 metros sobre el nivel del mar en el piso ecológico Puna. La maca ha logrado su adaptación en zonas de clima extremo, donde durante el día puede estar entre cuatro y siete grados centígrados y durante la noche bajar hasta diez grados centígrados bajo cero, superando vientos fuertes, heladas, granizadas y lluvias. También es conocida como *maino*, *ayak chichita*, *ayakwillku* en quechua y *peruvian ginseng* en inglés. Su nombre científico es *Lepidium meyenii* (Aliaga 1999: 6).

Entre Junín y Pasco se ubica la meseta de Bombón de donde los expertos afirman que la maca es oriunda. Otras regiones de la sierra alta también tienen cultivos de maca tales como Huancavelica, Ayacucho, Puno y Ancash. Debido a su creciente demanda local e internacional, las áreas de cultivo en estas zonas están en aumento (MINCETUR 2005: 4).

### **1.1.1 Características y propiedades**

La maca (*Lepidium meyenii*) es una planta herbácea que crece al ras de la tierra y los hipocótilos crecen bajo tierra adoptando varias formas y colores. Los hipocótilos amarillos y negros son de forma achatada redonda y triangular; los de color morado presentan dos formas: una circular y muy achatada, la segunda circular y achatada en los polos (Aliaga 1999: 13-14).

La maca es utilizada en la alimentación, así como medicina natural dado sus propiedades. Existen estudios que demuestran que sus efectos farmacológicos protegen los sistemas inmunitario y endocrino (hormonas), debido a sus componentes fitoquímicos (metabolitos secundarios tales como alcaloides, flavonoides y esteroides) (Palma, Prado, Loja y Salazar 2012: 89).

### **1.1.2 Cultivo y siembra**

El ciclo de vida de la maca dura más de un año, por tal motivo se le denomina a la maca como una planta bienal. Como se había mencionado, en la meseta de Bombón se ubica la mayor área de cultivo de maca y en donde se concentran las especies con mayor variedad genética, seguida por el Valle de Mantaro, el cual es la segunda área de mayor producción. El ciclo biológico de la maca se puede describir en dos partes. La primera se da en el primer año, llamada fase vegetativa o de producción de hipocótilos; dura entre ocho y nueve meses, y se inicia al término de las heladas (fines de setiembre). Se aprovecha el inicio de las lluvias para el riego de los cultivos que se manejan con agricultura seco. En esta etapa, los hipocótilos se secan con el sol y son comercializados en forma natural y/o procesados. La segunda etapa es en el segundo año, llamada fase reproductiva o de producción de semillas sexuales o botánicas. Inicia paralelamente a la primera fase, pero no se siembran semillas reproductoras sino los brotes de hipocótilos que servirán para las próximas campañas. Esta etapa dura entre cinco a seis meses.



La siembra se desarrolla entre los meses de octubre a noviembre. Se inicia esta etapa con el abonamiento y desinfección del suelo. La preparación de la tierra es muy importante y debe ser abonada de preferencia con guano de ovejas y según el autor Chura Yupanqui, la tierra debe estar desinfectada con Aldrín o BHC, ambos insecticidas (2010: 38).

Seguido a esta etapa, se inicia el derramado de semilla. Se realiza el derramado por voleo con las manos y en las horas que no hay vientos fuertes. Las semillas son muy pequeñas y de preferencia se combina con guano de corral para lograr una distribución pareja. De acuerdo al mismo autor, se recomienda el uso de 100 gramos por cada 20 metros cuadrados.

### **1.1.3 Conocimiento tradicional y tecnificación**

La Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) (2002) sostiene que los conocimientos, innovaciones y prácticas de los pueblos indígenas (o conocimientos tradicionales como también se les conocen) han sido y continúan siendo muy importantes para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad (SPDA 2002: 12). Según la SPDA, estas prácticas se transmiten de generación en generación y se han convertido en parte del patrimonio cultural de los pueblos indígenas. Sin embargo, a diferencia de otras formas de conocimientos científicos, occidentales o modernos, no pueden protegerse adecuadamente mediante instrumentos clásicos de la propiedad intelectual tales como patentes de invención, derechos de autor, derechos de obtentor de variedades vegetales, marcas, entre otros (SPDA 2006: 3). Debido a esta situación, se ha creado un sistema especial de protección legal de los conocimientos colectivos mediante la Ley N° 27811 (2002) Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas Vinculados a los Recursos Biológicos. Sus objetivos son:

- Promover el respeto, la preservación y el uso más extendido de los conocimientos colectivos indígenas.

- Promover que se compartan de manera justa y equitativa los beneficios del uso de estos conocimientos.
- Promover el uso de los conocimientos en beneficio de los pueblos indígenas.
- Según esta Ley, los conocimientos colectivos se pueden proteger a través de Contratos, Secretos y Registros. La autoridad competente que ayuda a protegerlos es la Oficina de Inventiones y Nuevas Tecnologías (OINT) del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI).
- Dentro de los conocimientos tradicionales de la siembra de maca, el autor Chura Yupanqui (2010) menciona lo siguiente:
  - Obtención de la semilla botánica de la maca para desarrollo de la cosecha.
  - Huatia, como pago a la tierra por la cosecha obtenida.
  - Mantenimiento de hipocótilos.
  - Almacenamiento en pozas y javas.

#### **1.1.4 Tipos de presentaciones**

La maca presenta diferentes colores de acuerdo a sus pigmentos antocianinas: blanco, amarillo, crema, rojo, morado, gris o negro (Gonzales Rengifo 2006: 36). Según el texto de Toribio Anyarin (2010), las formas de presentaciones de la maca más consumidas son las siguientes:

- **Harina de Maca.** Esta variedad se produce de la raíz fresca molida después del secado al sol. Surge de una cosecha en las alturas de los Andes Peruanos por encima de los 5,800 metros sobre el nivel del mar. La ración diaria de harina para un adulto se estima en cerca de cinco gramos diarios, y se puede consumir de diferentes maneras y variedad de recetas. El olor de la harina es tostada y su sabor con un ligero picante, pero no es desagradable al paladar.

- **Cápsulas de Maca.** Es producida en base a la harina de maca pura y contiene aproximadamente 400 o 500 miligramos de este componente.
- **Extracto de Maca.** Es el resultado de la densificación de la harina de maca eliminando las partículas de lastre superfluos, sin perder las propiedades de sus componentes.
- **Tableta de Maca.** Esta presentación es ideal para las personas que no desean ingerir cápsulas ni tampoco harina de maca (Toribio Anyarin 2010: 3).

### **1.1.5 Rol de promoción del Estado**

El Estado se encarga de promover el producto maca a través de los Ministerios de Agricultura y Riego (MINAGRI) y Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). En el caso del Ministerio de Agricultura y Riego, se cuenta con una Política Nacional Agraria creada bajo Decreto Supremo N° 002-2016-MINAGRI. En un principio se llamó Acuerdo Nacional establecido en el año 2002. Sus objetivos fueron plantear las políticas del Estado a fin de que haya un manejo sostenible de los recursos naturales, agua, suelo, recursos forestales y de fauna silvestre, lo que permitirá mejorar los ingresos y capacidades del productor agrario, promoviendo la inclusión económica y social basado en un desarrollo sostenible. Bajo Decreto Supremo N° 092-2006-PCM se crea un organismo llamado Sierra Exportadora que durante varios años estuvo adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros hasta que en el año 2015, bajo Decreto Supremo N° 004-2015-MINAGRI, se aprueba su adscripción al MINAGRI. Este organismo se encarga de mejorar el crecimiento económico de la sierra con inclusión social y productiva a fin de impulsar su producción andina hacia la exportación. En cuanto a la maca, este organismo, como su mismo nombre lo indica, se enfoca en la región Sierra donde principalmente se cultiva la maca. Su objetivo es recolectar información del productor y sus tierras a fin de darle mayor valor agregado a su producto.

En relación al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), ha implementado el Plan Estratégico Nacional Exportador 2025 que toma como base el

Plan Estratégico Nacional Exportador (PENX) 2003-2013. Su finalidad es apoyar y promover a la cadena exportadora (desde el productor hasta el exportador) debido a que las actuales empresas son los principales actores para el desarrollo económico y social del Perú, ya que conllevan al logro de objetivos superiores tales como crecimiento económico, reducción de la pobreza, mejoramiento de la equidad en la distribución de los ingresos, entre otros (MINCETUR 2016: 10). Este plan es elaborado a nivel de regiones, dentro de los cuales existe un Plan Operativo que se enfoca en cada producto. Para el caso de la maca, se cuenta con un análisis FODA, objetivos estratégicos y una matriz del plan operativo a fin de lograr un mejor conocimiento y entendimiento del producto (MINCETUR 2005: 22-27). Además, cuenta con una Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ), organismo adscrito al MINCETUR, encargado de formular, evaluar y ejecutar las estrategias y planes de promoción de bienes y servicios exportables, así como del turismo interno y receptivo con el fin de promover la imagen del Perú.

Es importante mencionar el desarrollo del Programa Nacional de Promoción del Biocomercio (PNPB), desarrollado por la Cooperación Suiza (SECO) y la Cooperación Alemana (GIZ) en convenio con el MINCETUR, PROMPERÚ y el Ministerio del Ambiente (MINAM). Dicho programa busca fortalecer la cadena de valor de la maca de la Meseta de Bombón (Junín) definiendo los actores involucrados, potencialidades y limitaciones, siguiendo por el análisis del territorio, características socioculturales y económicas de los pobladores de la zona, así como un estudio del marco político y social del país para concluir con la elaboración del planeamiento estratégico que detalla los objetivos y lineamientos de acción para su óptimo desarrollo.

## **1.2 Biopiratería**

### **1.2.1 Concepto**

Actualmente no existe un concepto aceptado internacionalmente, ni tampoco existe un instrumento legal de índole global respecto a la biopiratería. Sin embargo, existen varios intentos de organizaciones internacionales que tratan de establecer un concepto (García 2014: 109).

Según el Grupo Semillas establece la biopiratería del siguiente modo:

“la apropiación de los recursos genéticos y conocimientos asociados a ellos, con fines de extracción, control monopólico y la apropiación mediante la propiedad intelectual, por parte de personas, transnacionales o instituciones públicas y privadas de investigación. Esta actividad se realiza sin la autorización, protección, control del país de origen y también sin el consentimiento informado previo y la participación de los beneficios con las comunidades indígenas y locales de donde estos recursos y conocimientos son originarios” (2008: 20).

Es importante mencionar la Tercera Disposición Complementaria y final de la Ley 28216, Ley de Protección al Acceso a la Diversidad Biológica Peruana y los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas, del 30 de abril de 2004 (ver Anexo 1). En ella se define la biopiratería como:

“el acceso y uso no autorizado y no compensado de recursos biológicos o conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas por parte de terceros, sin la autorización correspondiente y en contravención de los principios establecidos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y las normas vigentes sobre la materia. Esta apropiación puede darse a través del control físico, mediante derechos de propiedad sobre productos que incorporan estos elementos obtenidos ilegalmente o en algunos casos mediante la invocación de los mismos” (2004: 03).

### **1.2.2 Antecedentes**

El Perú es considerado como uno de los países mega diversos debido a su abundante riqueza en flora y fauna. A esta biodiversidad se debe unir el aporte de las comunidades tradicionales que han generado a través de los siglos, formas de conocimiento únicos asociados a los recursos biológicos (García 2014: 113).

No obstante lo anterior, como señala García:

“en la actualidad, ni la biodiversidad ni los conocimientos tradicionales asociados a ella, se encuentran debidamente protegidos a través de un sistema que garantice su reconocimiento. Y es que, el sistema actual de propiedad intelectual, no es el instrumento adecuado para su protección. Ello se debe, fundamentalmente, a las particularidades y características especiales que se enmarcan dichos recursos biológicos y conocimientos” (García 2014: 113).

En tal sentido, nuestro país se ha visto afectado por la biopiratería que data desde principios del nuevo siglo, debido a que se presentaron varios casos de solicitudes de patentes por parte de grandes empresas internacionales. Así por ejemplo, en el año 2002 la empresa Pure World Botanicals de Estados Unidos logró obtener una patente sobre el uso de extractos de raíz de la maca con fines medicinales. Además, obtuvieron patentes las empresas Biotics Research Corporation de Estados Unidos y Towa Corporation de Japón. Por este motivo, en el año 2002 un grupo de comunidades tradicionales presentaron un reclamo de revocación contra la empresa Pure World Botanicals para que abandonen la patente, sin lograr éxito alguno (García 2014: 121).

A raíz de lo sucedido, el Estado creó en el año 2004 la Comisión Nacional contra la Biopiratería que está adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros y es presidida por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI). Esta Comisión realiza continuamente un monitoreo en las principales bases de datos de las oficinas mundiales de patentes con el fin de

evaluar y determinar los países, empresas, motivos, cantidad por años, tendencias de uso, entre otros puntos los que requieren las patentes. De esta manera, se tuvo como resultado que a fines del año 2015, China, Estados Unidos y Japón fueron los países que lideran el ranking de patentes, mientras que en el 2014 se registró la mayor cantidad de solicitudes requeridas. Por su parte, el motivo de las mismas corresponde a preparaciones de uso médico, composiciones y procesos de extracción de principios activos. Las principales empresas fueron: Expanscience Laboratoires, Wuxi Led Trust y Suntory (INDECOPI 2015: 35). A la fecha, según lo descrito en dicha Comisión, existen 1,400 solicitudes de patentes de maca a nivel mundial.

Cabe señalar que el Estado Peruano no ofrece ni promueve un entorno favorable para que las empresas nacionales registren patentes de la maca, dado los costos elevados requeridos para los procesos de investigación y desarrollo.

### **1.2.3 Patentes de maca en el mundo: caso China**

La Comisión Nacional contra la Biopiratería realiza un monitoreo minucioso de las patentes sobre los recursos biológicos, solicitadas y concedidas a través de las principales oficinas internacionales. Se identifican aquellas patentes que hayan utilizado un recurso genético peruano con la finalidad de analizar si sus procedimientos están basados en algún conocimiento tradicional de los pueblos indígenas peruanos.

Al año 2013, existían 353 documentos de patentes relacionados con la maca, distribuidos en 20 oficinas internacionales. De ellos, 110 registros corresponden a empresas chinas, representando el 31% del total de patentes.

La explicación del creciente interés asiático es que la maca se asemeja al ginseng, raíz milenaria con propiedades afrodisíacas, utilizada para incrementar el vigor sexual de los hombres. El ginseng muestra una tendencia a la escasez de cultivos, por ende, su precio es más elevado. Por tal motivo, los científicos chinos vieron en la maca una alternativa

más económica para reemplazar al ginseng, tomando en cuenta que tiene propiedades y características similares.

#### **1.2.4 Legislación peruana**

Como consecuencia del crecimiento e incremento de casos de biopiratería registrados, las autoridades pertinentes conformaron comisiones multisectoriales, con el apoyo de diversos organismos, instituciones y empresas relacionadas, ante la urgente necesidad de proteger la maca, y así coordinar sus respectivas leyes y reglamentos:

- Resolución Legislativa N° 26181 Convenio de Diversidad Biológica del 30 de abril 1993.
- Ley N° 26839 Conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica del 8 de julio 1997.
- Ley N° 27811 Régimen de Protección a los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas vinculados a los Recursos Biológicos, publicada en el Diario El Peruano el 10 de agosto 2002.
- Ley N° 28216 de Protección al Acceso a la Diversidad Biológica Peruana y los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas, publicada en el Diario El Peruano el 1° de mayo 2004.
- Ley N° 28477 Declara a los cultivos, crianzas nativas y especies silvestres usufructuadas patrimonio natural de la Nación publicada el 22 marzo 2005.



## **1.3 Bioprospección**

### **1.3.1 Concepto**

La bioprospección consiste en una serie de actividades tales como investigación, inventario, identificación de recursos biológicos y genéticos, recolección de conocimientos y prácticas, con el objetivo de obtener productos industriales con fines de comercio y lucro (Grupo Semillas 2008).

Por su parte, Ruiz y Ferro, indican que “la bioprospección es la evaluación de recursos genéticos y aprovechamiento comercial de los mismos luego de un proceso de investigación y de desarrollo científico y tecnológico” (2005: 41).

### **1.3.2 Antecedentes**

La bioprospección se origina debido a las necesidades humanas dentro de su proceso de supervivencia y adaptación al entorno. Está regulada por las autoridades con el objetivo de proteger la biodiversidad, así como los derechos de los países de donde se extraen los conocimientos y/o productos (Landon 2007: 64).

### **1.3.3 Consecuencias**

La bioprospección perjudica directamente a los pueblos indígenas quienes están en desventaja puesto que no cuentan con los medios y/o recursos suficientes para proteger sus cultivos y/o conocimientos tradicionales, contra las empresas extranjeras que patentan dichos conocimientos y/o técnicas para su explotación y uso comercial (Landon 2007: 63).

## 1.4 Estadísticas

### 1.4.1 Siembra / Cosecha de la Maca período 2013--2015

Periodo	Superficie Sembrada (Hectáreas)	Superficie Cosechada (Hectáreas)	Producción Total (Toneladas Métricas TM.)	Precio Promedio Unitario (Soles/TM.)
2013-2014	2,880	2,839	21,267	S/. 4.53
2014-2015	8,384	7,875	57,966	S/. 5.83

Elaboración propia. Fuente: Ministerio de Agricultura

### 1.4.2 Volumen de Exportación (TM) / Valor FOB Total de la Maca periodo 2013--2015

Año	Valor FOB US\$ Dólares	Peso Neto Kilos	Peso Bruto Kilos	Valor FOB Unitario US\$ Dólares/Kg
2013	10'388,824	1'325,907	1'413,139	US\$ 7.84
2014	29'575,039	2'430,093	2'552,781	US\$ 12.17
2015	33'655,533	2'234,213	2'345,261	US\$ 15.06

Elaboración propia. Fuente: SUNAT

**1.4.3 Volumen de Exportación (TM) / Valor FOB Total de la Harina de Maca período 2013--2015 (NCM 1106.20.10.00 )**

<b>Año</b>	<b>Valor FOB US\$ Dólares</b>	<b>Peso Neto Kilos</b>	<b>Peso Bruto Kilos</b>	<b>Valor FOB Unitario US\$ Dólares/Kg</b>
<b>2013</b>	10'379,489	1'325,514	1'412,684	US\$ 7.83
<b>2014</b>	24'490,974	1'882,239	2'001,038	US\$ 13.01
<b>2015</b>	26'746,434	1'412,598	1'514,303	US\$ 18,93

Elaboración propia. Fuente: SUNAT

# CAPÍTULO 2 : METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

## **2.1 Planteamiento de la investigación**

### **2.1.1 Propósito de la investigación:**

El propósito de esta investigación cualitativa es describir, explicar, comprender e interpretar el impacto del problema de la biopiratería en las exportaciones de harina de maca peruana durante los años 2013-2015. Se habló con los actores relacionados y los participantes potenciales que están inmersos en los sectores de influencia de la biopiratería y las exportaciones de harina de maca. Como instrumento de recolección de datos se utilizó entrevistas a profundidad. La biopiratería según la Ley Peruana N° 28216 se define como “el acceso y uso no autorizado y no compensado de recursos biológicos o conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas por parte de terceros, sin la autorización correspondiente y en contravención de los principios establecidos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y las normas vigentes sobre la materia”.

### **2.1.2 Tipo de investigación**

Se trabajó una investigación de Teoría Fundamentada porque se quería conocer si había existido un impacto directo del problema de la biopiratería en las variables de las exportaciones de harina de maca durante los años 2013-2015, todo ello a través del recojo y el análisis sistemático de datos. Las fuentes de datos utilizadas fueron las entrevistas a profundidad y la observación directa que representaron un medio abierto, flexible y sobre todo cercano para el recojo e intercambio de información, a la vez representan la mejor opción cuando el problema de estudio es difícil de observar ya que se debe recurrir a personas especializadas inmersas en el sector.

### **2.1.3 Pregunta de la investigación:**

- ¿Cómo impactó la biopiratería en las exportaciones peruanas de harina de maca entre los años 2013 a 2015?

## **2.2 Contexto**

Los entrevistados fueron reclutados en el área metropolitana de Lima, contactados telefónicamente para programar las entrevistas personales, con la mitad de ellos se logró concretar una cita personal en sus oficinas porque mostraron una mayor predisposición y facilidad de manejo de horarios. Mientras que con la otra mitad se concretó entrevistas telefónicas o por correo electrónico, quienes igualmente concedieron su tiempo para el desarrollo del cuestionario.

Todos los entrevistados fueron muy amables y mostraron una gran disposición para acceder a las entrevistas, la gran mayoría se enteró de las preguntas durante la entrevista, en algunos casos se envió un avance del cuestionario días previos a la cita para que el entrevistado conozca los puntos claves y el contexto de las preguntas.

Hubo casos particulares, donde los entrevistados antes de las entrevistas enviaron información con referencia al tema y que sirvió para complementar la investigación.

Durante las entrevistas, se notó el gran dominio del tema e información que tenían los entrevistados sobre el problema de investigación. Fueron claros y específicos con sus respuestas, solo en algunos casos fue necesario preguntar de nuevo para obtener una respuesta concreta. En general, todas las entrevistas se llevaron a cabo de manera fluida y directa.

Algunos entrevistados, durante las entrevistas, recomendaron contactar a otros especialistas de entidades públicas que podrían complementar la información brindada. A aquellos que no lo hicieron, se les consultaba si podían recomendar posibles contactos a entrevistar. Aunque en algunos casos, manifestaron que no podían brindar los datos

personales de contactos en otras entidades e indicaron que se busque la información en las páginas webs.

En el desarrollo de las entrevistas, algunos especialistas, específicamente los exportadores o gerentes de empresas, expresaron su preocupación acerca de la confidencialidad de la información, ante esto se les aseguró que se manejaría la data con absoluta reserva sin mencionar nombres o fuentes, así como la debida protección de los datos brindados.

Antes de finalizar las entrevistas, muchos de los participantes de la muestra comentaron su amplia disposición para un futuro contacto; aparte brindaron información personal y material complementario para el análisis. En algunos casos, solicitaron el envío de una copia virtual de la tesis para analizar la información y conocer las conclusiones de la investigación, se les prometió que sí tendrían la oportunidad de revisar la presente tesis una vez esté concluida.

## **2.3 Muestra o participantes**

### **2.3.1 Descripción de la muestra**

La muestra no responde a un cálculo probabilístico porque es una investigación cualitativa. Por ello, los participantes fueron una muestra de expertos, seleccionados por su experiencia profesional, laboral y su relación directa con el problema de la biopiratería en el país.

## **2.4 Diseño o abordaje principal**

### **2.4.1 Identificación de la estructura de la entrevista.**

Las entrevistas realizadas fueron semi estructuradas, se utilizó una guía de preguntas agrupadas por categorías que se debían respetar. Asimismo, los entrevistadores podían realizar preguntas adicionales para corroborar o ampliar la información brindada.

### **2.4.2 Guía de preguntas**

La relación de preguntas planteadas fue en inicio desde las generales y fáciles en las que según el segmento se consultaron los detalles de la organización en donde laboraba el entrevistado, las funciones y los roles de sus puestos, o los detalles de las empresas.

Se continuaba con las preguntas complejas que eran las de interés para el trabajo de investigación, luego seguían preguntas sensibles y delicadas que consistían en la obtención de datos estadísticos y la comprobación de sus experiencias respecto al impacto de la biopiratería, para finalizar con las preguntas de cierre que buscaban obtener los puntos de vista respecto al problema de estudio y sus recomendaciones de alternativas de solución al problema (ver anexos del 2 al 5). Igualmente se permitió respuestas abiertas en temas relacionados a fin de obtener datos adicionales o algún importante hallazgo.

### **2.4.3 Segmentos**

Se determinó una segmentación de los entrevistados según su tipo de cargo (gerentes, jefes) y por tipo de empresa (empresas agroexportadoras, asociaciones, organismos públicos), dando como resultado cuatro segmentos de entrevistados, según detalle.

- Segmento 1: Gerentes Generales de empresas del rubro, se realizaron cuatro entrevistas.

- Segmento 2: Jefes de Exportaciones / Logística de empresas del rubro, se realizaron cuatro entrevistas.
- Segmento 3: Representantes de Apoyo al desarrollo de Asociaciones, se realizaron dos entrevistas.
- Segmento 4: Representantes de Organismos Públicos, se realizaron tres entrevistas.

#### **2.4.4 Categorías**

Se definieron las categorías de la investigación de acuerdo a los temas relevantes a abordar para dar respuesta a la pregunta fundamental de investigación.

- Categoría 1: Negocio del Producto Maca.
- Categoría 2: Valor FOB y Volumen de Exportación en Toneladas Métricas (TM) de la Harina de Maca.
- Categoría 3: Demanda Internacional de la Harina de Maca.
- Categoría 4: Producción Nacional de Maca.
- Categoría 5: Impacto de la Biopiratería.
- Categoría 6: Servicios Logísticos Locales

#### **2.4.5 El instrumento de investigación**

Al ser una investigación descriptiva y explicativa que pretende especificar características importantes, describir situaciones y explicar sucesos del problema de la biopiratería, fue necesario utilizar como instrumentos las entrevistas a profundidad a varios expertos en el tema, así como la observación directa como complemento.



## 2.5 Procedimientos

Al ser una investigación cualitativa, luego de la recolección y la revisión de los datos (observación), y al haber definido en pasos previos las categorías y los segmentos de investigación relacionados lógicamente, se realizó la transcripción, el análisis y la interpretación de los datos recabados durante las entrevistas.

El siguiente paso fue organizar la información para dar paso al proceso analítico, motivo por el cual se usaron las siguientes herramientas:

- **Bitácora de Análisis:** Fue utilizada para la validación de los datos obtenidos de las entrevistas. En esta bitácora se procedió a describir el contexto de la entrevista, de manera que se organizaron los datos para definir cuáles fueron aquellos de mayor o menor calidad. La percepción del entrevistador jugó un rol importante sobre la honestidad, la credibilidad y el conocimiento de los participantes,
- **Matriz por Categorías:** Fue empleada para dar respuesta según el agrupamiento por categorías a las preguntas realizadas a los entrevistados de los distintos segmentos. Se realizaron chequeos cruzados donde se pudo apreciar similitudes o diferencias en las respuestas, se realizó la ponderación de cada uno de los participantes según el criterio de observación y el nivel de confiabilidad de los entrevistados, lo que posteriormente servirá para el futuro análisis de datos y resultados, discusión de resultados y la generación de las conclusiones.

# CAPÍTULO 3 : ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

Este capítulo se desarrolla en base a los dos primeros objetivos planteados en todo Reporte de Resultados de un proceso cualitativo. Estos objetivos son: describir el estudio y fundamentar el análisis, los cuales se desarrollaron en las categorías definidas para conocer el problema de la biopiratería. En este análisis se desarrollan los siguientes aspectos:

## **3.1 Hallazgos de la investigación**

Las entrevistas realizadas en el trabajo de investigación han permitido obtener varios hallazgos relevantes acerca del problema planteado, los cuales pueden servir como punto de partida para futuras investigaciones. A continuación se detallan los hallazgos obtenidos por categorías:

- Categoría: Negocio del Producto Maca

La maca irradiada es una nueva forma de exportar la maca peruana en bulbo y los exportadores aseguran que la consideran como una alternativa ante la prohibición de exportar maca entera. Este proceso o pasteurización fría consiste en radiaciones ionizantes con electrones u ondas electromagnéticas a fin de reducir microorganismos patógenos, descontaminar el producto y extender su vida en anaquel. La irradiación es aceptada por organismos internacionales tales como Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

- Categoría: Valor FOB y Volumen de Exportación en Toneladas Métricas (TM) de la Harina de Maca

El gerente de una de las principales empresas exportadoras informó de la solicitud de reunión con el Ministerio de Comercio Exterior en el año 2014, luego de conocer que los chinos tenían plantaciones de maca en su país (la extensión del terreno triplicaba a los terrenos sembrados en el Perú). El motivo de la reunión era proponer el desarrollo de acciones para lograr el levantamiento de la prohibición para exportar maca deshidratada entera. Esta propuesta se fundamentó en la gran preocupación de los empresarios peruanos de tener que competir directamente con la industria de la maca china.

- Categoría: Producción Nacional de Maca

La maca, producto que crece principalmente en la región alto andina, no se encuentra incluida en el portafolio de productos del programa nacional de desarrollo de Sierra Exportadora, entidad relacionada al Ministerio de Agricultura (MINAGRI), debido a que no la consideran como prioridad en su actual plan de trabajo.

PROMPERÚ ha realizado una investigación preliminar de la situación de los productores y la oferta exportable, realizaron para ello un censo que después se convirtió en un estudio de análisis de las condiciones sociales y económicas de los pobladores de Junín y Pasco. De esta forma, apoyan el desarrollo de la Asociación de Productores de Maca (APROMACA) en temas de asociatividad, estandarización de procesos y comercio justo.

- Categoría: Impacto de la Biopiratería

La Comisión Nacional contra la Biopiratería es una instancia única en su tipo a nivel internacional, la cual cuenta con un personal mínimo compuesto por solo dos

funcionarios. Según el marco legal, una comisión no puede tener un presupuesto asignado, por ello los fondos obtenidos sólo pueden ser canalizados a través de donaciones de las diversas cooperaciones internacionales.

En la actualidad, las patentes investigadas por parte de la Comisión, no solo son solicitadas por las industrias farmacéuticas o de alimentos sino también por las industrias cosméticas y de cuidado personal, las cuales cuentan con grandes presupuestos para sus estudios de investigación y desarrollo de productos nuevos.

A partir del año 2017, a fin de ampliar sus actividades y lograr una mayor cohesión en conjunto para obtener mejores resultados, la Comisión Nacional contra la Biopiratería estará integrada adicionalmente por un representante de Aduanas, Ministerio del Interior, PRODUCE y de los pueblos indígenas.

### **3.2 Barreras de la investigación**

Las barreras encontradas durante el trabajo de investigación no obstaculizaron el normal desenvolvimiento del cronograma de actividades, debido a que se pudo conseguir medidas alternativas para obtener la información y cumplir con los objetivos planteados.

Entre las barreras halladas, se detallan las siguientes:

- Burocracia en los organismos estatales para las solicitudes y coordinaciones de entrevistas. Se comprobó que no existe el apoyo ni la disponibilidad de algunos funcionarios estatales para concertar entrevistas personales, telefónicas o escritas. Dicho hermetismo se justificó por la coyuntura política existente debido al cambio de gobierno y sus respectivos funcionarios.
- Cantidad de entrevistas, se tenía pactado poder entrevistar a un representante de cada organismo público que estuviera involucrado en el cuidado, protección y/o promoción del producto maca. Aunque, de las cuatro entrevistas planificadas, solamente una no se realizó.

### **3.3 Brechas de la investigación**

En el presente trabajo de investigación no hubo brechas, porque a pesar de no concretar una entrevista con el representante de un organismo público, dicho funcionario proporcionó la información estadística requerida. Cabe mencionar que esta información no se encontraba publicada oficialmente en su portal web.

## CAPÍTULO 4 : DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo se desarrolla en base a los dos últimos objetivos planteados en todo Reporte de Resultados de un proceso cualitativo. Estos objetivos son: comunicar resultados y señalar estrategias, los cuales se detallan mediante una descripción narrativa de las categorías utilizadas en la investigación del problema de la biopiratería. Los resultados por cada categoría se detallan a continuación:

### **4.1 Discusión del primer resultado a partir de la categoría: Negocio del Producto Maca**

En el ámbito comercial, el negocio de la maca está manejado por diversas empresas con años de experiencia que van entre los 10 a 20 años, posicionados en el mercado local e internacional. Para esta investigación, se logró entrevistar a Gerentes Generales de las empresas que concentran aproximadamente el 40% del total de participación de ventas en el mercado de la harina de maca.

Los entrevistados al estar dentro del sector de comercialización de maca y derivados por muchos años, vienen desarrollando planes estratégicos y operativos de expansión en el sector ya que vislumbran que la maca tiene un gran potencial de crecimiento comercial.

El sector maca es de interés de los organismos de apoyo a las asociaciones de productores a fin de desarrollar y promocionar el mercado, tal es el caso de Asociación de Productores de Maca de Junín y Pasco (APROMACA) que está siendo asesorada en temas comerciales y administrativos por PROMPERÚ a través de capacitaciones frecuentes. A la vez, la Asociación de Exportadores (ADEX) reúne a otra cantidad significativa de exportadores para el desarrollo y ampliación de su oferta comercial mediante la exportación del producto con valor agregado, y monitoreando algunas

barreras que puedan existir tales como registro sanitario, competencia desleal, entre otros.

De igual modo, organismos públicos como PROMPERÚ se encargan de analizar y promocionar la oferta exportable del producto maca, para lo cual los exportadores interesados deben iniciar un proceso de evaluación a fin de ser incluidos en el programa de Ruta Exportadora que se lleva a cabo con bastante éxito desde hace varios años. A su vez, realizan capacitaciones continuas para mejorar los diversos procesos de la cadena de producción y abastecimiento hasta su proceso de exportación. Mientras que MINAGRI, con su programa Sierra Exportadora, brinda apoyo a los productores y exportadores, a pesar de que la maca no está considerada dentro del Programa Nacional. Asimismo, la Comisión Nacional contra la Biopiratería, presidida por el INDECOPI y conformada por trece instituciones (nueve del sector público y cuatro de la sociedad civil), se encarga de monitorear constantemente las solicitudes de patentes de los recursos genéticos del país, para lo cual llevan a cabo reuniones una vez al mes y a la fecha, los acuerdos establecidos han sido por consenso de la mayoría en representatividad, es decir no ha sido necesario someter a votación de todos los miembros sin excepción.

## **4.2 Discusión del segundo resultado a partir de la categoría: Valor FOB y Volumen de Exportación en Toneladas Métricas (TM) de la Harina de Maca**

El valor FOB subió de manera estrepitosa en cada tramo anual correspondiente al período desde el año 2013 hasta el año 2015. En el año 2013, el valor FOB cerró en US\$ 7.83, mientras que en el 2014 en US\$ 13.01, hasta llegar a US\$ 18.93 en el 2015. En cuanto al volumen de exportación (TM) aumenta solamente del año 2013 al 2014 ya que al año siguiente disminuye ligeramente. En el 2013 se exportó 1'325,514 TM, en el 2014 1'882,239 TM y 1'412,598 TM en el 2015.

De acuerdo a las opiniones de los especialistas, el valor FOB y el volumen (TM) se incrementaron en el periodo 2013-2014 debido a la alta demanda de los empresarios chinos, ambas variables (valor FOB y cantidad exportada) aumentaron porque los empresarios chinos compraron casi el 70% de la producción de maca del periodo 2013-2014. Ante esta situación, muchos agricultores e inversionistas se vieron atraídos por este negocio que les resultaba rentable, por lo que decidieron incrementar las hectáreas cultivables de siembra de la maca, pensando que ese alto precio se iba a mantener en el próximo periodo. A su vez, muchos empresarios que no pertenecían al rubro de la maca igualmente decidieron incursionar en la siembra de este producto. Sin embargo, esta compra fue única en el año 2014 básicamente por dos motivos: los empresarios chinos ya habían sembrado maca en su país y algunos empezaron a adulterar el producto peruano combinándolo con el producto chino. Mientras que en el periodo 2014-2015, el valor FOB continuó en ascenso, pero el volumen disminuyó debido a los siguientes motivos: fuerte especulación en el mercado por la sobreproducción (oferta), mayor participación del producto chino en el mercado internacional y mayor control a las exportaciones por parte de Aduanas.

### **4.3 Discusión del tercer resultado a partir de la categoría: Demanda Internacional de la Harina de Maca**

Entre los clientes tradicionales de la harina de maca, se encuentran los mercados de Estados Unidos y Europa, quienes lo compran como un producto intermedio debido a que es utilizado para fabricar productos finales como tabletas, postres, entre otros.

Al igual que la categoría anterior, la demanda se encuentra marcada por dos importantes periodos que tuvo el negocio de la maca entre los años 2013 a 2015. Según los especialistas, para el periodo 2013-2014, la demanda internacional aumentó por la coyuntura ocasionada por las grandes compras del mercado chino. Los productores peruanos no vendían materia prima en el mercado local, dando preferencia de venta a los empresarios chinos quienes pagaban mejor precio. Por otro lado, en el periodo



2014-2015 la demanda internacional se contrajo ligeramente porque los empresarios chinos no volvieron a realizar una nueva compra y muchos de los clientes eventuales de otros mercados prefirieron optar por el producto sustituto (maca china).

De acuerdo a las entrevistas sostenidas, la tendencia es que la demanda se mantenga estable para los próximos periodos mientras que los precios sean competitivos y se posicione el producto maca peruana como el de mejor calidad.

#### **4.4 Discusión del cuarto resultado a partir de la categoría: Producción Nacional de Maca**

La producción de la maca se realiza una vez al año en las regiones alto andinas peruanas. De acuerdo a los resultados de las entrevistas, la mayoría de los empresarios encuestados no cuentan con tierras propias para su siembra, por lo que recurren a acopiar el producto de las asociaciones de agricultores, principalmente, de los departamentos de Junín, Huancavelica, Cajamarca, con quienes mantienen una sólida y excelente relación comercial a fin de asegurar el abastecimiento anual.

Durante el periodo 2013-2015, la producción subió considerablemente. Durante el primer periodo, años 2013-2014 la superficie cosechada fue 2,880 hectáreas, la superficie sembrada 2,839 hectáreas con lo cual se obtuvo 21,267 TM de producción. Mientras que en el periodo 2014-2015, el escenario aumentó considerablemente ya que la superficie cosechada fueron 8,384 hectáreas y la superficie sembrada 7,875 hectáreas, con una producción de 57,966 TM. De este modo, durante el periodo 2013-2015 tanto la superficie sembrada como cosechada en hectáreas se incrementó aproximadamente en 191% y 177% respectivamente. Según los entrevistados, esto se debió a dos factores: la alta demanda del producto por parte de los empresarios chinos (el precio de venta fue el factor principal) y el conocimiento de la maca peruana como producto de alta calidad.

Cabe indicar que existen programas que benefician a los diversos actores involucrados en la producción, entre ellos está el Programa Nacional de Promoción del Biocomercio (PBPB).

#### **4.5 Discusión del quinto resultado a partir de la categoría: Impacto de la Biopiratería**

Desde el año 2002 en que se conoció el caso de la biopiratería por parte una solicitud de patente de una empresa americana, el Estado ha emitido diversas normativas relacionadas al acceso a los recursos genéticos y la protección de los conocimientos tradicionales, con el objetivo de preservar y conservar la diversidad biológica del país y los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas. En el año 2004 se creó la Comisión Nacional contra la Biopiratería, la cual se encuentra adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros y es presidida por INDECOPI, cuenta con trece integrantes, pero a partir del próximo año 2017, lo integrarán cuatro instituciones nuevas, Aduanas, Ministerio del Interior, PRODUCE y pueblos indígenas. Cabe señalar que la Comisión Nacional contra la Biopiratería, única en su tipo a nivel internacional, se encarga de monitorear tanto las solicitudes de patentes como de defender el derecho de los pueblos indígenas. Además, fue la primera en alertar públicamente sobre la biopiratería a través de conferencias y reuniones, que coincide al poco tiempo con la llegada de ciudadanos chinos en el año 2014.

La biopiratería impactó directamente y generó un efecto distorsionador en las exportaciones de harina de maca. Según los entrevistados, debido a la prohibición de exportar maca entera, en el año 2014, los chinos llegaron masivamente al Perú con el fin de comprar la mayoría de la producción utilizando rutas clandestinas como Desaguadero y Paita para poder sacarlo del país de manera ilegal ya que está prohibida la exportación de la semilla de maca por ser un producto biológico. Dada esta coyuntura, pudieron cultivarla en su país de origen y lograr ser competencia directa. Esta especulación, en un inicio elevó excesivamente el precio y el valor FOB, pero a

largo plazo ocasionó sobreproducción local y una reducción en la demanda internacional. De esta manera, la biopiratería afectó a los productores quienes perdieron sus inversiones porque no tuvieron el retorno esperado, a los exportadores quienes compraron la materia prima a un precio más caro para atender sus demandas y al Estado Peruano que sufrió las consecuencias del contrabando y el desprestigio de la calidad de la maca peruana a raíz de la adulteración realizada por los empresarios chinos. Por ello, la Comisión Nacional contra la Biopiratería busca proteger el producto por ser un recurso genético y regular las patentes con contratos de acceso dentro del marco legal de protección. Asimismo, es imposible permitir la exportación de maca en estado natural porque se pierde un recurso genético, lo que se debe hacer es resaltar la calidad del producto, además para las industrias farmacéuticas u otras no es necesario el producto en estado natural, ya que puede utilizarse el producto cortado o congelado para lograr el desarrollo de nuevos productos en base a los extractos.

Finalmente, según la opinión de los entrevistados es imposible que se erradique la biopiratería en el Perú, porque siempre habrán salidas ilegales, dado que las semillas de la maca son tan diminutas que pueden incluso guardarse en el bolsillo de los mismos compradores sin que las autoridades competentes lo puedan detectar o controlar. El objetivo es que ésta afecte cada vez menos al país y a los pueblos indígenas, por ello se debe fortalecer el trabajo del equipo de la Comisión Nacional contra la Biopiratería ya que tiene funciones limitadas y lograr que todos los actores involucrados en el sector maca establezcan objetivos comunes.

#### **4.6 Discusión del sexto resultado a partir de la categoría: Servicios Logísticos Locales**

Como se ha mencionado en la categoría de la producción de la maca, ésta es sembrada en las regiones alto andinas, por lo que la materia prima debe ser transportada desde su lugar de origen hasta Lima. Posteriormente, se puede dirigir a dos destinos, la planta de

producción de la empresa para realizar sus procesos de empaque y embalaje, o hacia el Puerto del Callao para su embarque correspondiente.

De acuerdo a los entrevistados, los servicios logísticos locales fueron eficientes durante el periodo 2013-2015. Sin embargo, la biopiratería tuvo un ligero efecto negativo en la frecuencia del servicio de transporte interno porque los chinos compraban el producto a precios especulativos, y usaban rutas de salidas ilegales de contrabando. Adicionalmente, como resultado de las entrevistas se conoce que actualmente se manejan bien los procesos de la cadena de abastecimiento desde las zonas de producción hasta el punto de embarque. Asimismo, los entrevistados buscan mejorar rutas y frecuencias de despacho, optimizar recursos, y reducir tarifas y costos operativos, a fin de obtener mayor margen de rentabilidad.

## CONCLUSIONES

1. Se analizó que a partir del 2015 el valor FOB de la maca ha bajado y el mercado se ha estabilizado a diferencia del periodo 2013-2104, lo que permite concluir que la biopiratería ha sido un evento distorsionador del mercado debido a la gran especulación de la oferta. Ante esta situación, algunas empresas agroexportadoras de maca requirieron reunirse con el Ministro de Comercio Exterior y Turismo para solicitar la anulación de la ley que prohíbe la exportación de la maca deshidratada, pues veían una alternativa de solución a la biopiratería, dado que les permitiría competir directamente con la maca china.
2. Conforme a lo anterior, se comprueba que las empresas agroexportadoras de maca ante la excesiva alza del precio de la materia prima recomendaron a sus principales clientes internacionales que reduzcan temporalmente sus compras de harina de maca hasta que el mercado se estabilice por las fuerzas de la oferta y la demanda. En efecto, el volumen de las exportaciones se redujo en los siguientes años aunque la maca ya se había hecho conocida mundialmente por sus propiedades, lo cual le permite seguir captando el interés de nuevos potenciales compradores.
3. Si bien, la producción nacional de maca se incrementó en los últimos años debido a factores de demanda internacional e incremento de precios, cabe resaltar que hubo acciones interesantes para el aprovechamiento adecuado de las tierras, desarrollo del conocimiento tradicional e inclusión de los productores en la cadena de valor. Son ejemplos: las investigaciones de siembra y post cosecha que los empresarios agroexportadores vienen desarrollando en asociación con la Universidad Nacional Agraria La Molina y la Pontificia Universidad Católica del Perú, así como el aporte directo de PROMPERÚ hacia APROMACA a través del desarrollo del Estudio de Identificación y Seguimiento a las empresas potenciales de maca en la región Junín y por último, el estudio de La cadena de valor de maca en la Meseta del Bombón de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

4. A través de la presente investigación se logró comprobar que la biopiratería es un problema cuya completa erradicación es imposible a pesar de la ardua y continua labor de diversos organismos públicos por los siguientes motivos: las leyes peruanas promulgadas para cuidar y preservar la biodiversidad son muy débiles y no aplican las sanciones correspondientes, no existe el personal calificado y entrenado en los puntos fronterizos que tenga la capacidad de detectar la salida de las semillas a través del contrabando y por último, la Comisión Nacional contra la Biopiratería no cuenta con el debido apoyo porque tiene funciones limitadas y no dispone de los suficientes recursos económicos, tecnológicos y humanos que le impiden instalar sedes descentralizadas para capacitar a los principales actores de la cadena de valor de la maca.

## RECOMENDACIONES

- El Estado debe crear el primer Banco de Germoplasma en el Perú para la protección de las semillas de recursos genéticos oriundos del país y el conocimiento tradicional de las comunidades indígenas.
- El producto maca debe ser incluido dentro del portafolio de productos prioritarios del Programa Nacional de Sierra Exportadora, a cargo del Ministerio de Agricultura, debido a que es un producto que se cultiva en las regiones alto andinas con características únicas y gran potencial exportador.
- Concertar una mesa de trabajo con las instituciones públicas y privadas involucradas en el sector maca para fortalecer toda la cadena de valor y que sus aportes sean de manera participativa y con un plan estratégico que defina objetivos socioculturales y económicos.
- Presentar el Proyecto de Ley para el ingreso de cuatro instituciones más a la Comisión Nacional contra la Biopiratería: Aduanas, Ministerio del Interior, Ministerio de la Producción y un representante de pueblos indígenas.
- Capacitar al personal de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) para fortalecer los puntos de control fronterizo y asegurar la prevención, detección oportuna e incautación efectiva de la maca en estado natural por contrabando.

## EXPERIENCIA

- Entrevista a emprendedores

Se conoció a empresarios que se iniciaron en el rubro agroexportador con empresas familiares muy pequeñas y han aprendido de generación en generación el expertise del negocio y actualmente están consolidando sus empresas en el mercado internacional.

- Cursos Gratuitos a través del portal de Sierra Exportadora

En la entrevista con el funcionario representante de Sierra Exportadora informó que en su portal web incluye un enlace de cursos gratuitos de capacitación para emprendedores, en convenio con dos universidades españolas importantes.



# BIBLIOGRAFÍA

Barreda, A. (2001). Biopiratería y resistencia en México. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/325/32511003.pdf>

Borja, A. (2006). Cultivo de maca orgánica. Lima: Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria.

Chacón, G. (2007). Maca (*Lepidium peruvianum* chacón). Lima: Arteidea Editores.

Chura Yupanqui, E. (2010). Maca: cultivo alternativo en el altiplano. Lima.

Cooperación Alemana al Desarrollo – Agencia de la GIZ en el Perú (2011). La cadena de valor de la maca en la Meseta del Bombón Análisis y lineamientos estratégicos para su desarrollo. Recuperado de [http://www.pdrs.org.pe/img\\_upload\\_pdrs/36c22b17acbae902af95f805cbae1ec5/La\\_cadena\\_de\\_valor\\_de\\_la\\_maca.pdf](http://www.pdrs.org.pe/img_upload_pdrs/36c22b17acbae902af95f805cbae1ec5/La_cadena_de_valor_de_la_maca.pdf)

Editorial Toribio Anyarín Injante (2010) Maca: producto medicinal andino. 1era edición.

García, M. (2014). Análisis económico del sistema jurídico y las políticas públicas para la protección de conocimientos tradicionales sobre recursos genéticos, el caso peruano.

Gonzales, G. (2006). Maca, de la tradición a la ciencia. Lima: CONCYTEC: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Ciencias y Filosofía.

GRPI-PERU y Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (2004). Manual para Pueblos Indígenas y Comunidades Locales sobre temas críticos en Biodiversidad

Grupo Semillas (2008). Biopiratería. Una amenaza a los territorios colectivos de Colombia. Estrategias y acciones desde la sociedad para enfrentarla.

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (2015). BioPat Perú: Tema Maca. Recuperado de [https://www.indecopi.gob.pe/documents/20791/202940/09.-Boletin9\\_MACA.pdf/bacff930-5316-4e23-b632-d33af68f163c](https://www.indecopi.gob.pe/documents/20791/202940/09.-Boletin9_MACA.pdf/bacff930-5316-4e23-b632-d33af68f163c)

Landon, A. (2007). Bioprospecting and Biopiracy in Latin America; The Case of Maca in Peru. Nebraska Anthropologist. Paper 32. Recuperado de <http://digitalcommons.unl.edu/nebanthro/32>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2005). Planes Operativos de Productos Seleccionados. Recuperado de <http://ww2.mincetur.gob.pe/comercio-exterior/plan-estrategico-nacional-exportador/penx-2003-2013/planes-regionales/>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2015). Plan Estratégico Nacional Exportador 2015-2025. Recuperado de <http://ww2.mincetur.gob.pe/comercio-exterior/plan-estrategico-nacional-exportador/penx-2025/>

Obregón, L., Rentería, I. y Rentería, E. (2006). Maca: Planta de los Incas, maravilla de la ciencia. Lima: Instituto de Fitoterapia Americano.

Palma, E., Prado, C., Loja, B. y Salazar, A. (2012). Características fitoquímicas de muestras comerciales de maca en tres regiones de Perú. Lima: CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana, vol. 17, núm. 2. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71729116007>

PERÚ. Congreso de la República (1993). Resolución Legislativa N° 26181: Aprueban el Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado en Río de Janeiro.

PERÚ. Congreso de la República (1997). Ley N° 26839: Conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica.

PERÚ. Congreso de la República (2002). Ley N° 27811: Se establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos.

PERÚ. Congreso de la República (2005). Ley N° 28477: Se declara a los cultivos, crianzas nativas y especies silvestres usufructuadas patrimonio natural de la nación.

PERÚ. Presidencia del Consejo de Ministros (2004). Ley N° 28216: Protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas.

PERÚ. Presidencia del Consejo de Ministros (2006). Decreto Supremo N° 092-2006-PCM: Dictan normas para la implementación del Organismo Público Descentralizado Sierra Exportadora.

PERÚ. Presidencia del Consejo de Ministros (2015). Decreto Supremo N° 004-2015-MINAGRI: Se aprueba la adscripción de Sierra Exportadora al Ministerio de Agricultura y Riego.

PERÚ. Presidencia del Consejo de Ministros (2016). Decreto Supremo N° 002-2016-MINAGRI: Se aprueba la política nacional agraria.

Rolando Aliaga C. Santafé de Bogotá. Convenio Andrés Bello. (1999). Guía para el cultivo, aprovechamiento y conservación de la maca (*Lepidium meyenii*). 50p (Serie Ciencia y Tecnología. N.82) ISBN 958-698-005.

Ruiz, M., y Ferro, P. (2005). ¿Cómo prevenir la biopiratería en el Perú? Recuperado de [https://drive.google.com/drive/folders/0B5DP\\_NLCHutsdGxoYkRIeEkydEE](https://drive.google.com/drive/folders/0B5DP_NLCHutsdGxoYkRIeEkydEE)

Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX). (2016). Recuperado de [http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?\\_page\\_=160.00000](http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=160.00000)

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA). (2004). Manual Explicativo de la Ley 27811 Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos.

# ANEXOS

## Anexo 1

### LEY DE PROTECCIÓN AL ACCESO A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA PERUANA Y LOS CONOCIMIENTOS COLECTIVOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS-LEY N° 28216

#### Artículo 1.- Objeto de la Ley

El objeto de la presente Ley es otorgar protección al acceso a la diversidad biológica peruana y a los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas.

#### Artículo 2.- De la creación de la Comisión nacional

Créase la Comisión nacional para la protección al acceso a la diversidad biológica peruana y a los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas relacionados con ella, adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros.

#### Artículo 3.- De la conformación

La Comisión nacional de protección al acceso a la diversidad biológica peruana y a los conocimientos de los pueblos indígenas, está conformada por:

Un representante del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), que la preside.

Un representante del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Un representante del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

Un representante del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Un representante de la Comisión para la Promoción de Exportaciones (PROMPEX).

Un representante del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).

Un representante del Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIEA).

Un representante del Centro Internacional de la Papa (CIP).

Un representante del Centro Nacional de Salud Intercultural (CENSI).

Un representante de las Universidades del país relacionadas con el objeto de la presente Ley, designado por la Asamblea Nacional de Rectores (ANR).

Dos representantes de la Sociedad Civil (uno de las ONGs y otro de los gremios empresariales) relacionados con el objeto de la presente Ley.

Un representante de la Comisión Nacional de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos (CONAPA).

Dentro de los once (11) días útiles de entrada en vigencia de la presente Ley, los miembros de la Comisión serán designados por Resolución Ministerial de la Presidencia del Consejo de Ministros, en el caso de las Instituciones Públicas; y mediante acreditación de la Organización o Entidad a la que representan, en el caso del Sector Privado. También se designarán representantes alternos.

El Secretario Técnico será designado por la misma Comisión.

#### Artículo 4.- Funciones de la Comisión

Son funciones de la Comisión las siguientes:

- a) Crear y mantener un Registro de los Recursos Biológicos y Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas del Perú.
- b) Proteger de actos de biopiratería.
- c) Identificar y efectuar el seguimiento de las solicitudes de patentes de invención presentadas o patentes de invención concedidas en el extranjero, relacionadas con recursos biológicos o con conocimientos colectivos de los pueblos indígenas del Perú.

- d) Evaluar técnicamente las solicitudes presentadas y las patentes concedidas, precisadas en el literal anterior.
- e) Emitir informes acerca de los casos estudiados, realizando recomendaciones a seguir en las instancias del Estado competentes.
- f) Interponer acciones de oposición o acciones de nulidad contra las solicitudes de patentes de invención o contra patentes concedidas en el extranjero, que se relacionen con material biológico o genético del Perú o los conocimientos colectivos de sus pueblos indígenas y nativos.
- g) Establecer canales permanentes de información y diálogo con las oficinas de propiedad industrial de otros países.
- h) Promover vínculos con los organismos de participación regional del Estado y de la Sociedad Civil.
- i) Elaborar propuestas con la finalidad de proteger en los diversos foros internacionales la posición del Estado y de los pueblos indígenas y nativos del Perú, con la finalidad de prevenir y evitar los actos de biopiratería.

#### Artículo 5.- De los recursos de la Comisión

Son recursos de la Comisión, los siguientes:

- a) Los que obtenga de la cooperación internacional.
- b) Otros que se deriven de donaciones.

#### Artículo 6.- Del informe a la Presidencia del Consejo de Ministros

La Comisión presentará semestralmente ante la Presidencia del Consejo de Ministros un informe de las acciones realizadas y casos estudiados, incluyendo sus recomendaciones.

#### DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y FINALES

Primera.- Por Resolución de la Presidencia del Consejo de Ministros se dictarán las medidas complementarias que fueran necesarias para cumplir con lo dispuesto por la presente Ley.

Segunda.- Dentro de los noventa (90) días de publicada la presente Ley se expedirá su reglamento mediante decreto supremo.

Tercera.- Para los efectos de la aplicación de la presente Ley se entiende por “Biopiratería, el acceso y uso no autorizado y no compensado de recursos biológicos o conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas por parte de terceros, sin la autorización correspondiente y en contravención de los principios establecidos en el Convenio sobre Diversidad Biológica y las normas vigentes sobre la materia. Esta apropiación puede darse a través del control físico, mediante derechos de propiedad sobre productos que incorporan estos elementos obtenidos ilegalmente o en algunos casos mediante la invocación de los mismos.”

Cuarta.- Los demás términos técnicos utilizados en la presente Ley están definidos en la normatividad vigente.

Comuníquese al señor Presidente de la República para su promulgación.

En Lima, a los siete días del mes de abril de dos mil cuatro.

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los treinta días del mes de abril del año dos mil cuatro.

ALEJANDRO TOLEDO

Presidente Constitucional de la República



## Anexo 2

### CUESTIONARIO DE PREGUNTAS- Segmento Gerentes Generales de Empresas Exportadoras

#### Negocio del producto maca

¿Por qué su empresa decide apostar por la maca?

¿Cuánto tiempo tiene su empresa en el mercado de la maca?

¿Qué proyectos de innovación tienen con respecto a nuevas líneas de productos de maca?

#### Valor FOB y Exportación en TM de Harina de Maca

¿Por qué cree que ambas variables han disminuido gradualmente entre el período 2013-2015?

¿Cuáles considera que fueron los factores relevantes que influyeron?

¿Las exportaciones disminuyeron porque se exportó menor cantidad de toneladas o bajó el precio? ¿Cuál es su opinión al respecto?

#### Demanda Internacional

¿Considera que la demanda de harina de maca se mantuvo estable en el período 2013-2015?

¿Cuáles fueron las variables que influyeron?

Tenemos información de que la demanda de los chinos había aumentado. ¿En qué aspecto le afectó o le favoreció?

#### Producción de maca

¿En qué regiones están ubicados sus cultivos?

¿Su producción disminuyó entre los años 2013 a 2015?

¿Qué otros factores relevantes influyeron en la producción durante este período?

¿Su producción disminuyó porque se exportó menor cantidad de toneladas o debido a que el precio bajó? ¿Cuál es su opinión sobre este punto?

#### Impacto de la Biopiratería

¿Cree que la biopiratería fue uno de los factores que contribuyó a la variación de las exportaciones de harina de maca entre los años 2013-2015?

¿Considera que la biopiratería impactó positiva o negativamente en las exportaciones y/o producción de harina de maca entre los años 2013 a 2015?

¿Cree que la prohibición de exportar maca deshidratada afecte nuestra competitividad exportadora? ¿Qué opina al respecto?

#### Servicios Logísticos

¿Transportan el producto terminado desde provincia a Lima?

¿La oferta de transporte interno fue suficiente en el año 2013 para atender la demanda de los exportadores de harina de maca?

En líneas generales, ¿los actuales servicios logísticos satisfacen las necesidades de los exportadores de la maca?

## Anexo 3

### CUESTIONARIO DE PREGUNTAS- Segmento Jefe de Logística/ Exportaciones

#### Producción de maca

¿En dónde realizan la producción de harina de maca?

#### Impacto de la Biopiratería

Sobre los casos de biopiratería acontecidos principalmente en el 2014, ¿Considera que Aduanas tomó las medidas correctivas a fin de proteger el producto maca?

#### Servicios Logísticos

¿Transportan el producto terminado desde provincia a Lima?

¿La oferta de transporte interno fue suficiente en el año 2013 para atender la demanda de los exportadores de harina de maca?

Durante el 2013 los empresarios chinos en tuvieron comprando maca directamente a los agricultores. ¿Tuvieron algún inconveniente para acopiar producto y transportarlo a lima? ¿Hubo disminución de la oferta debido a que los agricultores prefirieron vender a los empresarios chinos?

En líneas generales, ¿los actuales servicios logísticos satisfacen las necesidades de los exportadores de la maca?

Con referencia a la Aduana Aérea y/o Marítima, ¿Qué debería mejorar e implementar la Aduana Peruana para evitar la biopiratería de la Maca?

## Anexo 4

### CUESTIONARIO DE PREGUNTAS- Segmento Representantes de apoyo al desarrollo de Asociaciones

#### Negocio del producto maca

¿Cuáles fueron las medidas implementadas para favorecer al producto maca?

¿Qué tipo de capacitación ofrece y a quiénes principalmente están dirigidos?

¿Cuál es la frecuencia y duración de las capacitaciones?

¿Su organismo tiene una relación fluida y constante con los programas de apoyo a los productores/exportadores de los otros ministerios?

¿Cada cuánto tiempo se organizan reuniones entre ustedes?

¿El Perú realiza investigaciones científicas y de laboratorio para la mejora de la maca como recurso biológico?

#### Valor FOB y Exportación en TM de Harina de Maca

¿Por qué cree que ambas variables han disminuido gradualmente entre el período 2013-2015?

¿Cuáles considera que fueron los factores relevantes que influyeron?

¿Las exportaciones disminuyeron porque se exportó menor cantidad de toneladas o bajó el precio? ¿Cuál es su opinión al respecto?

¿Considera que la biopiratería es un factor que influyó en nuestras exportaciones? ¿Cree que la biopiratería impactó positiva o negativamente en este escenario?

#### Demanda Internacional

¿Considera que la demanda de harina de maca se mantuvo estable en el período 2013-2015?

¿Cuáles fueron las variables que influyeron?

Producción de maca

¿En dónde realizan la producción de harina de maca de los asociados?

¿Cree que la producción disminuyó entre los años 2013 a 2015?

Impacto de la biopiratería

¿Cree que la biopiratería fue uno de los factores que contribuyó a la variación de las exportaciones de harina de maca entre los años 2013-2015?

¿Considera que la biopiratería impactó positiva o negativamente en las exportaciones y/o producción de harina de maca entre los años 2013 a 2015?

¿Cree que la biopiratería ha afectado a los exportadores grandes o solamente a los medianos y/o pequeños?

¿Cuál es la situación y posición actual para el cuidado de la maca frente a la biopiratería? ¿Cuáles son las funciones de su Organismo frente a este tema?

¿Qué medidas se toman para cuidar y/o preservar a los pueblos indígenas, portadores de dichos conocimientos?

¿Cree que la prohibición de exportar maca deshidratada afecte nuestra competitividad exportadora? ¿Qué opina al respecto?

## Anexo 5

### CUESTIONARIO DE PREGUNTAS- Segmento Representantes de Organismos Públicos

#### Negocio del producto maca

¿Cuáles fueron las medidas implementadas para favorecer al producto maca?

¿Qué tipo de capacitación ofrece y a quiénes principalmente están dirigidos?

¿Cuál es la frecuencia y duración de las capacitaciones?

¿Su organismo tiene una relación fluida y constante con los programas de apoyo a los productores/exportadores de los otros ministerios?

¿Cada cuánto tiempo se organizan reuniones entre ustedes?

¿Los organismos públicos realiza investigaciones científicas y de laboratorio para la mejora de la maca como recurso biológico?

#### Demanda Internacional

¿Considera que la demanda de harina de maca se mantuvo estable en el período 2013-2015?

¿Cuáles fueron las variables que influyeron?

#### Producción de maca

¿Cree que la producción disminuyó entre los años 2013 a 2015?

¿Qué otros factores relevantes influyeron en la producción durante este período?

¿Su producción disminuyó porque se exportó menor cantidad de toneladas o debido a que el precio bajó? ¿Cuál es su opinión sobre este punto?

## Impacto de la biopiratería

¿Cree que la biopiratería fue uno de los factores que contribuyó a la variación de las exportaciones de harina de maca entre los años 2013-2015?

¿Considera que la biopiratería impactó positiva o negativamente en las exportaciones y/o producción de harina de maca entre los años 2013 a 2015?

¿Cree que la biopiratería ha afectado a los exportadores grandes o solamente a los medianos y/o pequeños?

¿Cuál es la situación y posición actual para el cuidado de la maca frente a la biopiratería? ¿Cuáles son las funciones de su Organismo frente a este tema?

¿Qué medidas se toman para cuidar y/o preservar a los pueblos indígenas, portadores de dichos conocimientos?

¿Cree que la prohibición de exportar maca deshidratada afecte nuestra competitividad exportadora? ¿Qué opina al respecto?

Actualmente, ¿Existen casos de biopiratería de maca? ¿Cuál nos puede mencionar? ¿Usted cree que la bioprospección contribuye al desarrollo de la biopiratería? ¿Qué hacer para regularlo y controlarlo?

¿El Perú realiza investigaciones científicas y de laboratorio para la mejora de la maca como recurso biológico? ¿Usted cree que los TLCs han influenciado al desarrollo de la biopiratería?

¿Considera que será posible erradicar totalmente la biopiratería de nuestro país? ¿Cuáles son las medidas que aún faltan implementar para contribuir a su total erradicación? ¿Cuál es la posición actual del Comité frente a este hecho?