

EDICIÓN N°6
ENERO 2020

PATENTES DE INVENCIÓN

INVESTIGACIONES EN
NUEVOS PRODUCTOS

QUINUA

Énfasis en alimentos

Elaborado por: Paolo Cayetano Terrel & Marcelo Grabois

Revisado por: Alessandra Quiñonez Zumaeta

NOTA LEGAL

Toda la información, recomendaciones, dibujos, gráficas y tablas contenidas en el presente informe son proporcionadas únicamente con fines informativos.

Las fotos utilizadas en el informe son de uso libre.

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	RESUMEN EJECUTIVO	5
3.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	8
4.	IDENTIFICACIÓN Y BÚQUEDA DE LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN	9
5.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	10
5.1.	FORTALEZAS Y DEBILIDADES	10
5.1.1.	TESIS REALIZADAS POR PERUANOS	11
5.1.2.	PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	12
5.1.3.	PATENTES SOLICITADAS POR EMPRESAS, INSTITUCIONES O PERSONAS NATURALES PERUANAS EN EL PERÚ Y EN EL MUNDO	14
5.1.4.	VARIEDADES VEGETALES SOLICITADAS POR EMPRESAS, INSTITUCIONES O PERSONAS NATURALES PERUANAS EN EL PERÚ Y EN EL MUNDO	14
5.1.5.	PROYECTOS PERUANOS FINANCIADOS	15
5.2.	OPORTUNIDADES Y AMENAZAS	17
5.2.1.	CICLO DE VIDA TECNOLÓGICA	17
5.2.2.	PRINCIPALES CAMPOS TECNOLÓGICOS	18
5.2.3.	PRINCIPALES PAISES E INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS PATENTES	19
5.2.4.	PRINCIPALES EMPRESAS SOLICITANTES DE PATENTES	20
5.2.5.	PATENTES EXTRANJERAS EN EL PERÚ	21
5.2.6.	ANÁLISIS DE PATENTES FOCALIZADO EN ALIMENTOS	21
5.2.7.	VARIEDADES VEGETALES EXTRANJERAS EN EL PERÚ	23
5.2.8.	ANÁLISIS DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y AUTORES	24
5.2.9.	PRODUCTOS EN BASE A QUINUA	27
6.	INTELIGENCIA TECNOLÓGICA:	30
6.1.	IDENTIFICACIÓN DE FORTALEZAS, DEBILIDADES, OPORTUNIDADES Y AMENAZAS	30
6.2.	DESARROLLO DE ESTRATEGIAS	32
7.	RECOMENDACIONES	34
8.	ANEXOS	36

1. INTRODUCCIÓN

La vigilancia tecnológica es el proceso que de manera sistemática detecta, analiza, difunde, comunica y explota las informaciones técnicas útiles para la organización, alerta sobre las innovaciones científicas y técnicas susceptibles de crear oportunidades y amenazas para la misma, investiga los hallazgos realizados para el desarrollo de productos, servicios y procesos, y en algunos casos busca soluciones tecnológicas a problemas concretos de la organización. La vigilancia tecnológica es una herramienta fundamental en el marco de los sistemas de gestión.¹

El presente informe busca mostrar la información tecnológica que rodea a la quinua respecto a nuevos productos y de valor agregado, para ello se realiza el proceso de vigilancia tecnológica donde se analiza el contexto tecnológico nacional mediante un análisis de la información producida por los peruanos tal como tesis, publicaciones, patentes, variedades vegetales y proyectos financiados, que nos permitirá identificar las fortalezas y debilidades tecnológicas que poseemos. Además, se analiza el contexto tecnológico internacional que incluyen el ciclo de vida tecnológico, los principales campos tecnológicos, los países y empresas líderes en tecnologías relacionadas, así como la protección de patentes y variedades vegetales realizadas por extranjeros en el Perú.

Finalmente se plantean estrategias a seguir respecto a las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas encontradas.

¹ Instituto Nacional de Salud. Boletín Tecnológico N° 3 - Año 2019. Visto en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/ogitt/cati/3%20BOLET%C3%8DN%20T%C3%89CNOL%C3%93GICAS%20N-3%202019.pdf> (Fecha de acceso: 7 de noviembre de 2019).

2. RESUMEN EJECUTIVO

A pesar de ser la quinua un alimento milenario, de propiedades nutricionales extraordinarias, el grueso de las investigaciones y el desarrollo tecnológico sobre este pseudocereal es reciente. Se observa que se ha visto fuertemente estimulado por la designación del 2013 como Año Internacional de la Quinua por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Es por ello que en principio se puede aseverar que se está transitando el principio del camino en el desarrollo de la quinua como superalimento. Es por ello que le caben las generalidades de las tendencias nutricionales:

El cambio de paradigma de la civilización ha generado un cambio en el hábito alimentario que recién comienza y va hacia la disminución de la ingesta de carnes, el cuidado del medio ambiente y la optimización del uso energético. Lo cual revaloriza las proteínas vegetales y ha generado un mercado que demanda: alimentos veganos, proteicos, trazables, libres de químicos, libres de trabajo infantil, orgánicos. Es por estas razones que cereales como la quinua presentan un potencial extraordinario para cumplir con estas demandas. En consecuencia, toda inversión en desarrollo tecnológico sobre este pseudocereal presenta una perspectiva alentadora.

Del presente estudio tecnológicos y científicos, en un primer relevamiento global se pueden observar las siguientes consideraciones útiles para la toma de decisiones en la cadena de la quinua:

El desarrollo tecnológico publicado crece vertiginosamente a partir de 2013. En consecuencia, se puede decir que es incipiente, por lo que involucra una gran oportunidad de innovación y de aplicar innovaciones de otras cadenas que tienen una larga tradición de I+D (como la del maíz, la soja o el arroz).

Las propiedades de la quinua abren nichos de negocio múltiples, desde los productos farmacéuticos, cosméticos hasta aditivos funcionales alimentarios y nutraceuticos. Además de los ya tradicionales y explotados alimentos listos para consumir y harinas para la cocina hogareña.

En el mercado se han desarrollado productos como bebidas, harinas, cereales inflados, snaks, pastas, panificados, dulces y una gran variedad de formas de cereales para diversas preparaciones, barras nutritivas, etc. Empresas que pueden encontrarse en el mercado son Quinoa Foods (Quinoa Real), EATSA, Damper (peruana), ESGIR, NorQuin (Canadá). Se adjuntan los links a estas empresas que pintan un panorama de ingreso al sector. Como se puede apreciar

el desarrollo de estos productos es incipiente y se observa un gran potencial de desarrollo centrando el foco en las necesidades de cada segmento de consumidores. Modelos de prestación de servicios de comidas rápidas saludables como el de EATSA pueden crecer y desarrollarse globalmente.

En este estudio se ha hecho evidente la posición de China como principal motor del desarrollo tecnológico. Una gran proporción de las familias de patentes de productos como bebidas o alimentos elaborados con quinoa son desarrollos chinos. DE un estudio preliminar de las mismas se observa que en general son formulaciones y formas de preparación. Lo que implica una gran fuente de inspiración para el desarrollo de nuevos productos. Otro aspecto no menor es que la mayoría de estas solicitudes no se han internacionalizado, por lo que son de libre disposición en el resto del mundo. Esto implica que cualquier empresario peruano puede utilizar esta información para elaborar el producto descrito en una patente china y exportarlo a todo el mundo excepto China (si es que tal patente se concedió en ese país).

Como ejemplo del párrafo anterior se presenta el caso de una bebida a partir de cereal germinado de Mr. Bio Food fabricado a partir de germinado de arroz, que está en el mercado (https://www.mrbiofood.com/#single_section_52), protegido en diversos países tales como Italia y España, con patente en trámite en USA: EP2600736 (B1) EP3210479 (A1) ES2688982 (T3) IT1401776 (B1) US2013156922 (A1). Estas patentes protegen también el uso de quinoa germinada para la elaboración de una bebida, sin embargo, la misma aún no se ha encontrado en el mercado. En este marco sería posible fabricar en Perú una bebida a partir de quinoa germinada siguiendo esta tecnología, si es que esta patente no se ha solicitado en el País, y exportarla a aquellos países en los que no se ha presentado la patente. La información contenida en el presente estudio es valiosa para abrir puertas para la exploración de nuevos productos ya desarrollados por empresas en el mundo que han quedado liberados al dominio público en los países en que no se ha solicitado protección.

El presente estudio plantea un panorama amplio para que los empresarios definan un foco tecnológico para realizar estudios del estado de la técnica profundos en un determinado producto evaluando las tecnologías disponibles y los nichos de desarrollo de negocio. Este ejercicio permite plantear una estrategia de protección de las innovaciones para su expansión global. Sin dudas el camino de agregación de la economía de Perú es en desarrollar nuevos

productos de la quinua, protegerlos globalmente y exportarlos con el sello indiscutible de la gastronomía peruana.

Canadá ha realizado inversiones importantes en el desarrollo de esta cadena y puede transformarse en una amenaza para Perú. Está desarrollando la cadena desde la producción primaria hasta el desarrollo de productos de exportación que ya está incorporando en USA y Latinoamérica. Deberían analizarse las alternativas y oportunidades para generar con las empresas canadienses alianzas estratégicas, o un planteo de competencia inteligente analizando fortalezas y debilidades.

Cabe destacar que este es un estudio preliminar que sienta las bases para la realización de un abordaje multidisciplinar con expertos del sector para evaluar las potencialidades de Perú en el futuro de los negocios internacionales en relación con la quinua.

3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Según datos de la FAO (Food and Agriculture Organization), esta planta andina se originó en los alrededores del lago Titicaca, que comparten Perú y Bolivia, donde se encuentra la mayor diversidad y variación genética, y que fue domesticada entre los años 3.000 y 5.000 antes de Cristo. Es considerado un cultivo relevante para la seguridad alimentaria, por lo que se ubica en un lugar de interés mundial: el Director General de la FAO, José Graziano da Silva, en el lanzamiento oficial del Año Internacional de la Quínoa (2013), afirma que este producto puede desempeñar un papel importante en la erradicación del hambre, la desnutrición y la pobreza, por ser un cereal de alto valor nutritivo y rico en proteínas y micronutrientes.

La quinua es el único alimento de origen vegetal que tiene todos los aminoácidos esenciales, oligoelementos y vitaminas y es capaz de adaptarse a diferentes ambientes ecológicos y climas. Es resistente a la sequía, los suelos pobres y la elevada salinidad; se puede cultivar desde el nivel del mar hasta una altitud de 4000 m y puede soportar temperaturas entre -8 y 38 °C.²

Respecto a su valor nutritivo, se sabe que es un buen alimento para niños y deportistas debido a su valor proteico, y para diabéticos debido a que contiene grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, lo que disminuye el colesterol en la sangre, también para celíacos debido a que contiene muy poco gluten y personas con intolerancia a la lactosa. Posee más cantidad de minerales que los cereales, su contenido de vitamina B y C es superior a la del trigo, y es rico en fibra. Además, también actúa como antioxidante.³

En junio Los gobiernos del Perú y China suscribieron un protocolo para el próximo ingreso de la quinua peruana a los mercados del gigante asiático. ADEX refirió que en el primer trimestre del año se exportó quinua por 27 millones 740,000 dólares, cifra mayor en 9% respecto al similar periodo del 2018.⁴

Por lo tanto, es sumamente importante vigilar las tecnologías referentes a este grano, así como sus investigaciones y nuevos productos a nivel mundial.

² FAO, International, B., PROINFA & INIAF (2013). Descriptores para Quinua y sus parientes silvestres.

³ Peru.travel. Quinua. 2019. Visto en: <https://www.peru.travel/es-es/que-hacer/actual/gastronomia/productos-peruanos/el-grano-de-oro-la-quinua.aspx>

⁴ Andina.pe. Perú firma protocolo para ingreso de la quinua a mercado de China. 2019. Visto en: <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-firma-protocolo-para-ingreso-de-quinua-a-mercado-china-756940.aspx>

4. IDENTIFICACIÓN Y BÚQUEDA DE LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN

El objetivo de la búsqueda es encontrar información sobre la quinua, principalmente productos derivados o de valor agregado y los procesos para su desarrollo u obtención.

Para la realización de la búsqueda de la información se utilizaron las siguientes fuentes de información:

Tipo de información	Principales bases de datos
Investigaciones	Scopus scopus.com Scielo scielo.org
Tesis	Alicia de Concytec alicia.concytec.gob.pe Repositorios de cada Universidad
Patentes	Base de datos del Indecopi servicio.indecopi.gob.pe/portalsAE/Personas/tituloOIN.jsp Base de datos de la OMPI patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf Google Patents patents.google.com Base de datos de la Oficina Europea de Patentes worldwide.espacenet.com Patent Inspiration www.patentinspiration.com
Variedades vegetales	Base de datos del Indecopi servicio.indecopi.gob.pe/portalsAE/Personas/tituloOIN.jsp Pluto de la UPOV www3.wipo.int/pluto/user/es/index.jsp
Proyectos financiados	PNIA – Programa Nacional de Innovación Agraria www.pnia.gob.pe/instrumentos/proyectos-financiados/ Innovate Perú www.innovateperu.gob.pe PNIPA – Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura www.pnipa.gob.pe

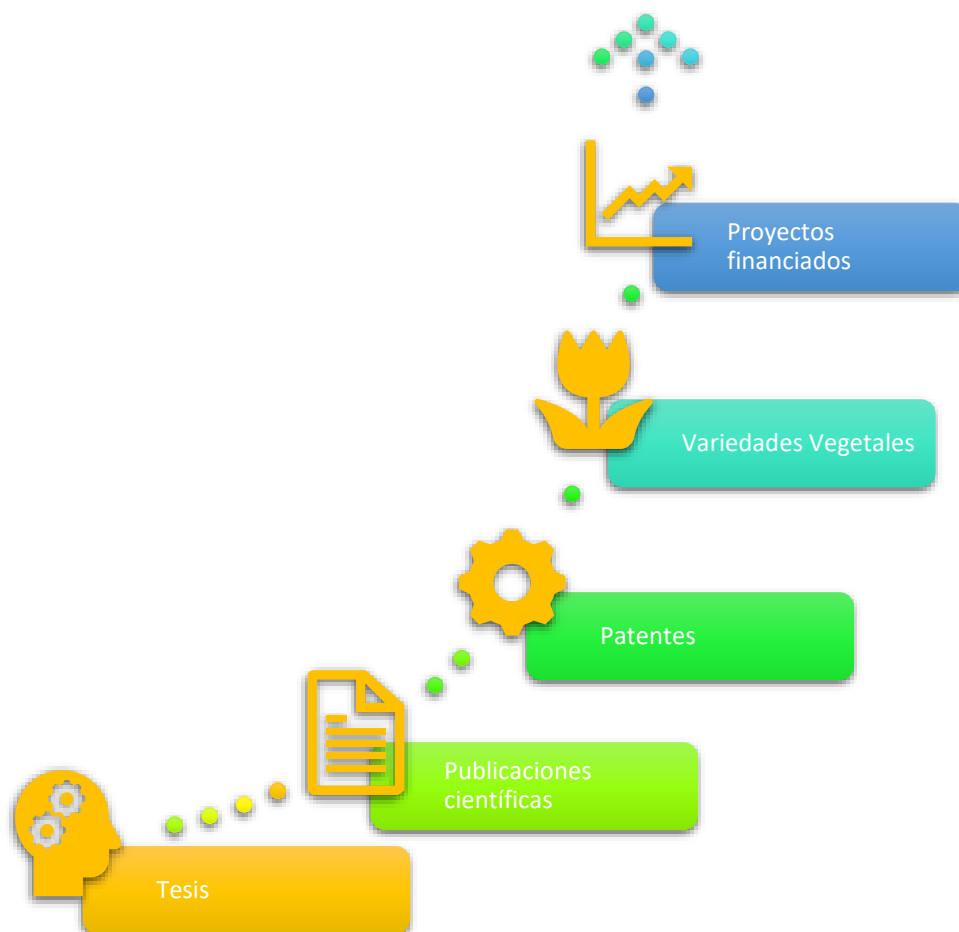
5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información captada de las diversas bases de datos nacionales e internacionales se realiza un análisis interno para identificar nuestras fortalezas y debilidades que tenemos como país, y un análisis externo para identificar las oportunidades y amenazas a nivel mundial.

El nivel de desarrollo tecnológico en el presente informe se clasifica como bajo, medio y alto, en donde bajo representa productos o procesos de transformación primaria o análisis de componentes; el nivel medio comprende el desarrollo de prototipos, validación técnica y evaluaciones de calidad; y, el nivel alto corresponde al escalamiento de productos y procesos industriales.

5.1. FORTALEZAS Y DEBILIDADES

A continuación, se analiza las capacidades internas del país, para ellos se toma en cuenta las tesis realizadas, publicaciones científicas, patentes solicitadas, variedades vegetales, y proyectos financiados.



5.1.1. TESIS REALIZADAS POR PERUANOS

Desde el año 2014 se registraron un total de 193 tesis según la base de datos Alicia (Acceso Libre a la Información Científica para la Innovación) del Concytec, relacionadas al café.

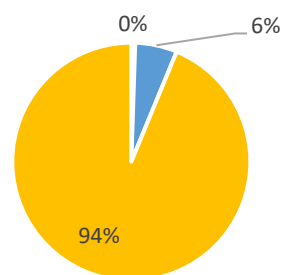
Se procede a analizar las tesis por el grado académico del tesista, por la universidad de procedencia, y por el departamento (ubicación) de la universidad.

Las tesis principalmente son realizadas por estudiantes de pregrado con el 94%, las tesis de maestría con el 6% y doctorado con menos del 1%.

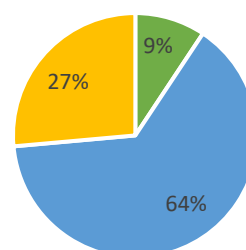
Respecto al nivel de desarrollo, predomina el nivel medio con un 64%, le sigue el nivel bajo con un 27% y el nivel alto con un 9%.

La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es quien realiza la mayor producción de tesis relacionada a quinua con 20 tesis, le siguen la USIL con 19, y la UNT con 17.

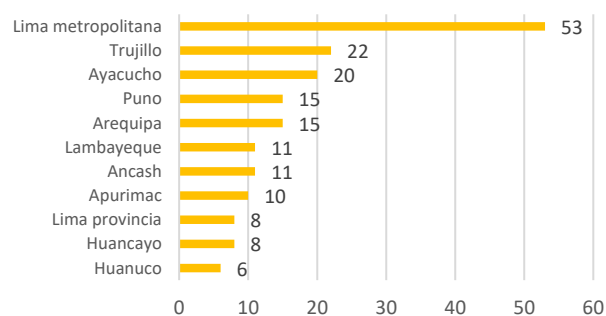
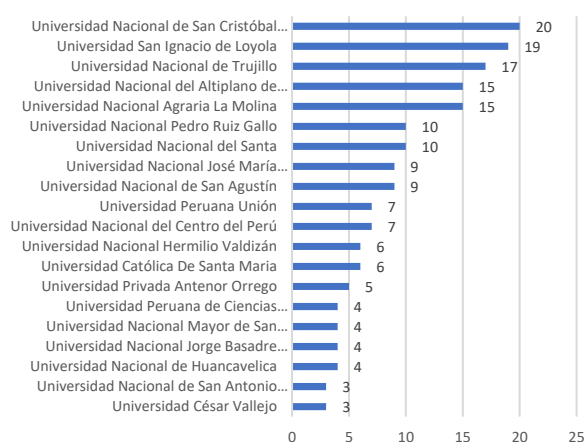
De acuerdo con la ubicación, el departamento de Lima es quien concentra la mayor cantidad de tesis con 53, le sigue Trujillo con 22, Ayacucho con 20, Puno y Arequipa con 15.



■ Doctorado ■ Maestria ■ Pre-Grado



■ Alto ■ Medio ■ Bajo



5.1.2. PUBLICACIONES CIENTIFICAS

Se han encontrado un total de 7 publicaciones nacionales relacionadas a productos y de valor agregado de quinua.

Titulo	Autores	Universidad	Departamento	Año	Nivel de desarrollo
Propiedades de pasta y texturales de las mezclas de harinas de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>), kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>) y tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i>) en un sistema acuoso	Julio Mauricio Vidaurre-Ruiz, Walter Francisco Salas-Valerio, Ritva Repo-Carrasco-Valencia	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima	2019	Alto
Galleta elaborada con harina de quinua, fibras del endospermo de tara y hojas de agave: Valor biológico y aceptabilidad global	Alejandrina Sotelo Méndez, Nataly Bernuy-Osorio, Fulgencio Vilcanqui Perez	Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurimac, y Universidad Nacional del Centro del Peru	Lima, Apurímac, Huancayo	2019	Alto
Bocadito con alto contenido proteico: un extruido a partir de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.), tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet) y camote (<i>Ipomoea batatas</i> L.)	Katherine Pérez Ramos; Carlos Elías Peñafiel; Víctor Delgado Soriano	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima	2017	Medio
Variación del contenido de Betalaínas, compuestos fenólicos y capacidad antioxidante durante el procesamiento de la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> W.)	Julio Mauricio Vidaurre-Ruiz, Gleny Días-Roja, Edy Mendoza-Llamo, Miguel Ángel Solano-Cornejo	Universidad Nacional Agraria La Molina, y Universidad Señor de Sipán	Lima	2017	Bajo
Compuestos bioactivos y actividad antioxidante de semillas de quinua peruana (<i>Chenopodium quinoa</i> W.)	Zanhy Valencia, Fernando Cámara, Karina Ccapa, Policarpo Catacora, Fredy Quispe	Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA	Lima	2017	Bajo

Extracción y caracterización del almidón de tres variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) negra collana, pasankalla roja y blanca Junín	Doyla Arzapalo Quinto, Katty Huamán Córdor, Miguel Quispe Solano, Clara Espinoza Silva	Universidad Nacional del Centro del Perú	Junín	2015	Bajo
Extracción con soluciones neutra y alcalina para el aislamiento de fibra soluble e insoluble a partir de salvado de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.), kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i> L.) y cañihua (<i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen.)	Carlos A. Ligarda Samanez, Ritva Repo-Carrasco, Christian R. Encina Zelada, Iván Herrera Bernabé, Zory Quinde-Axtell	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurímac	2012	Medio

5.1.3. PATENTES SOLICITADAS POR EMPRESAS, INSTITUCIONES O PERSONAS NATURALES PERUANAS EN EL PERÚ Y EN EL MUNDO

Se ha encontrado 5 registros directamente relacionados, donde solo 1 se encuentra otorgada y vigente.

Expediente	Tipo de Modalidad	Título	Solicitante	Fecha Presentación	Estado
2516-2014/DIN	Patente de Invención	PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN INSTANTÁNEO DE QUINUA	ALICORP S.A.A.	2014-12-22	OTORGADO
1247-2014/DIN	Patente de Invención	BEBIDA PROBIOTICA DE QUINUA	HUAPAYA CASTILLO Carolina Stefany	2013-10-15	SOLICITUD CADUCA
2308-2013/DIN	Patente de Invención	METODO PARA LA OBTENCION DE UN PRODUCTO ALIENTARIO, PROBIOTICO, LIQUIDO, BEBIBLE, A BASE DE QUINUA Y PRODUCTOS DERIVADOS DE ESTE	HUAPAYA CASTILLO CAROLINA STEFANY	2013-10-15	DESISTIMIENTO
1841-2011/DIN	Patente de Invención	BEBIDA DE QUINUA HIDROLIZADA	ZANABRIA GÁLVEZ Sonia Jackeline	2011-10-20	TITULO CADUCO
736-2016/DIN	Patente de Invención	PROCEDIMIENTO BIOTECNOLOGICO PARA OBTENER UN COMPUESTO PROTEICO VEGETAL CON UN VALOR BIOLOGICO DEL 100% Y CON UNA ACTIVIDAD ENZIMATICA SUPERIOR A LA DE SUS INGREDIENTES	ZÚÑIGA BENAVIDES Miguel Álvaro	2016-06-03	EN TRÁMITE

5.1.4. VARIETADES VEGETALES SOLICITADAS POR EMPRESAS, INSTITUCIONES O PERSONAS NATURALES PERUANAS EN EL PERÚ Y EN EL MUNDO

Se ha encontrado 8 registros de Variedades Vegetales solicitadas todas por el Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, donde 3 se encuentran otorgadas, 1 en trámite, y 2 suspendidas.

Expediente	Solicitante	País	Denominación	Estado del trámite
<u>002085-2019/DIN</u>	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA	Perú	INIA 437 - ROJA DEL NORTE	EN TRÁMITE
<u>002643-2015/DIN</u>	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA	Perú	INIA 431 - PUNO	SUSPENDIDO

<u>002644-2015/DIN</u>	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA	Perú	INIA 427 - HATUN KELLO	SUSPENDIDO
<u>000075-2014/DIN</u>	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA	Perú	INIA 433 - SANTA ANA/AIQ/FAO	OTORGADO
<u>002594-2012/DIN</u>	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA	Perú	INIA 431 - ALTIPLANO	ABANDONO
<u>002596-2012/DIN</u>	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA	Perú	INIA 415 - PASANKALLA	OTORGADO
<u>002593-2012/DIN</u>	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA	Perú	INIA 427 - AMARILLA SACACA	ABANDONO
<u>002595-2012/DIN</u>	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA	Perú	INIA 420 - NEGRA COLLANA	OTORGADO

5.1.5. PROYECTOS PERUANOS FINANCIADOS

Se han encontrado 4 proyectos peruanos financiados relacionados a productos de quinua o de valor agregado, de los cuales todos fueron por Innovate Perú, no se encontró proyectos relacionados financiados por otra entidad.

Título del proyecto	Entidad financiadora	Concurso	Estado
Desarrollo de un proceso agroindustrial optimizado para la optencion de quinua organica selecta con bajo contenido de saponinas en junin y huancavelica	Innovate Perú	FIDECOM	FINALIZADO
Jabón líquido de quinua con propiedades anti-acné	Innovate Perú	FINCYT II - EMPRENDEDORES INNOVADORES	FINALIZADO
Selección de ecotipos de quinua (chenopodium quinoa) con mayor potencial nutricional, funcional, tecnológico, sensorial y menor contenido de saponinas, cultivados en costa y sierra	Innovate Perú	FINCYT II - INV. APLICADA	FINALIZADO
Desarrollo y validacion de un sistema de control de popeo de quinua usando un prototipo de interfaz hombre-maquina, para estandarizar proceso y mejorar la calidad organoleptica	Innovate Perú	FINCYT III	EN EJECUCIÓN

de la quinua tipo pop en condiciones ambientales de altura y clima seco de Arequipa			
---	--	--	--

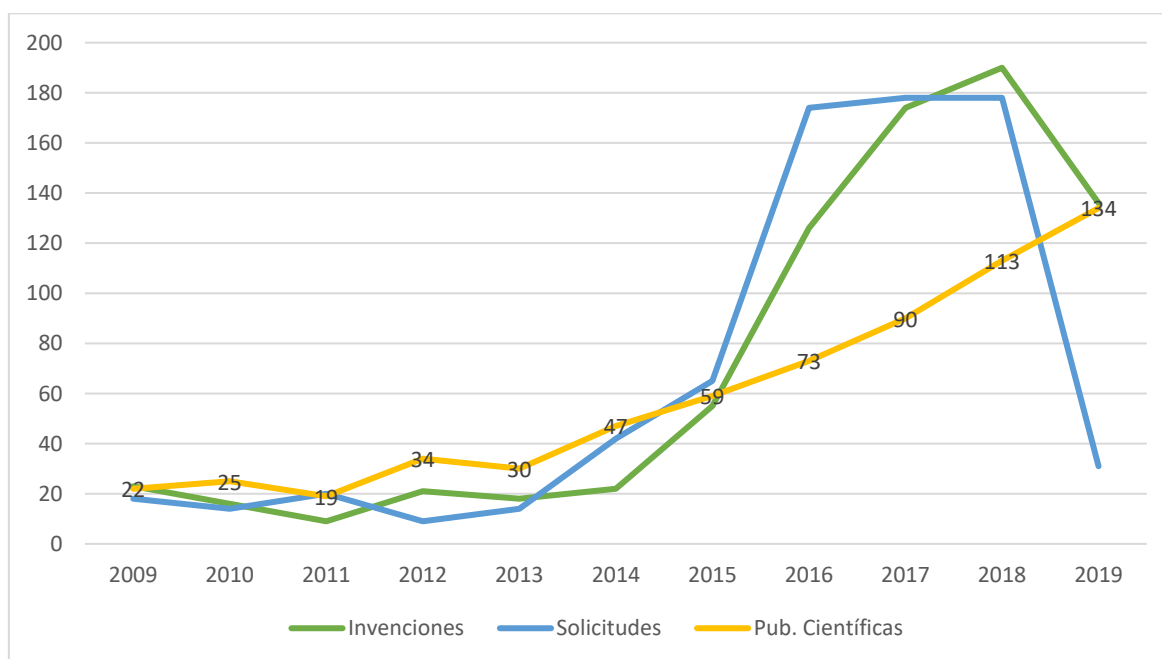
5.2. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

A continuación, se analiza las oportunidades internaciones y las posibles amenazas tecnológicas. Para ello, se analiza el ciclo de vida de la tecnología, los principales campos tecnológicos, principales países e internacionalización de las patentes, las principales empresas solicitantes de patentes, patentes extranjeras en el Perú, variedades vegetales extranjeras en el Perú,

5.2.1. CICLO DE VIDA TECNOLÓGICA

Se realizó la búsqueda de solicitudes de patentes a nivel mundial durante el periodo del 2009 a la actualidad, existen un total de 790 invenciones en 743 solicitudes. Asimismo, se realizó la búsqueda de publicaciones científicas, encontrándose un total de 653 publicaciones.

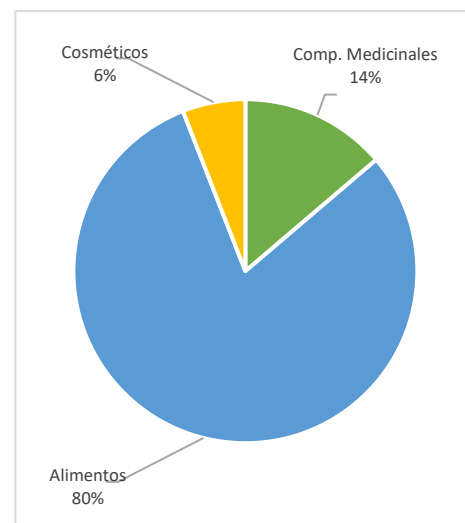
Las invenciones y solicitudes de patentes han tenido un crecimiento considerable desde el 2013, para este análisis no se toma en cuenta los años 2018 y 2019 debido a que las solicitudes se encuentran generalmente en etapa confidencial. Del mismo modo, las investigaciones han incrementado de manera considerable durante estos últimos años.



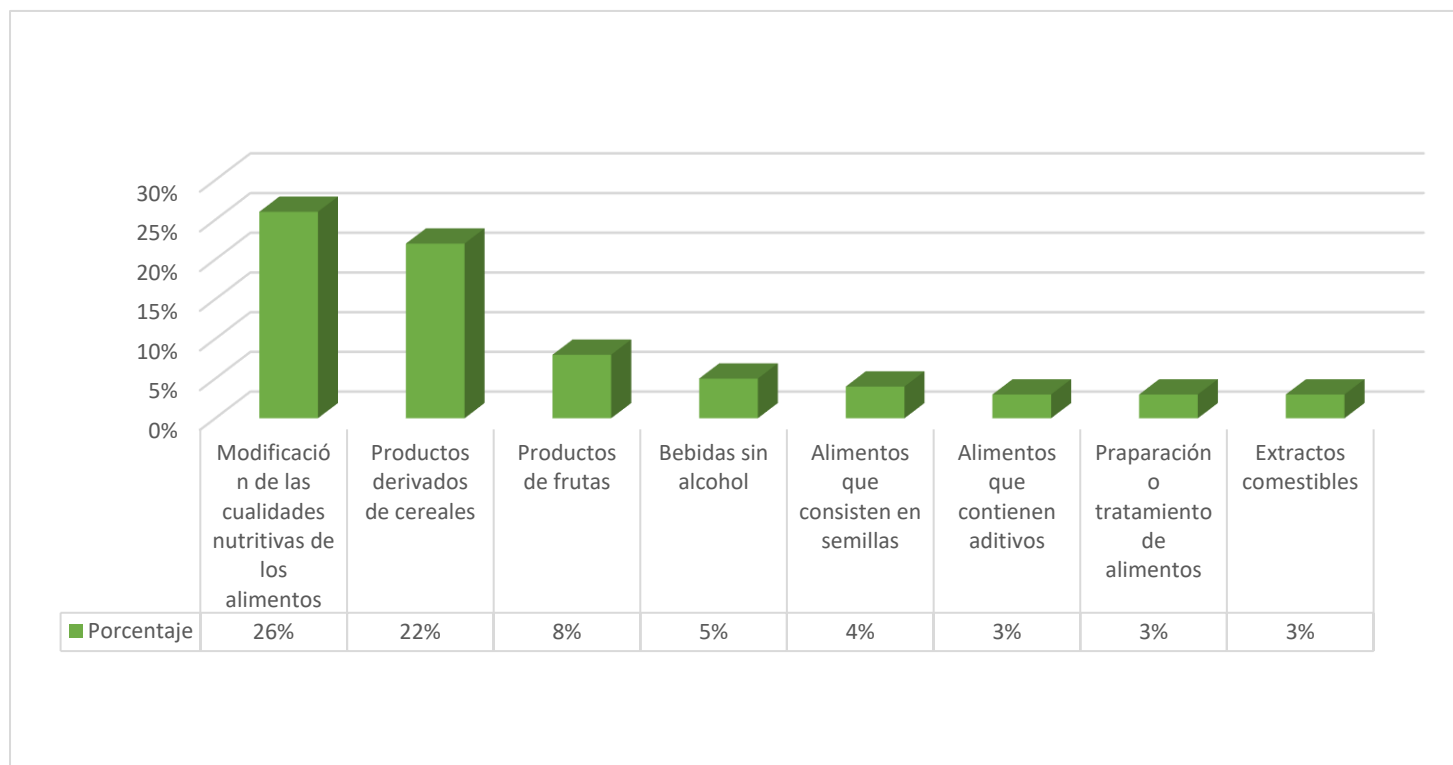
5.2.2. PRINCIPALES CAMPOS TECNOLÓGICOS

Se realizó este análisis respecto a las patentes, en función a su clasificación internacional de patentes o CIP y el número de invenciones que poseen dichas clasificaciones. Es importante mencionar que una solicitud de patente puede poseer una o más CIP.

Del total de invenciones, se encontró que un total de 107 invenciones que refieren a compuestos medicinales (A61K y A61P), 624 que refieren a alimentos (A23), y 46 que refieren a cosméticos (A61Q y A61K8/00).

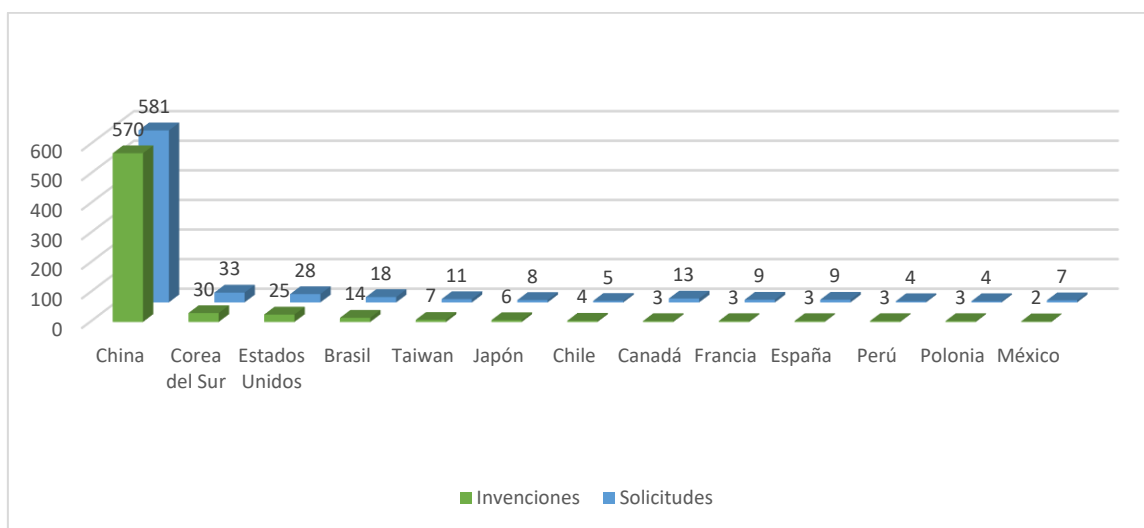


Se realizó un análisis de las principales tecnologías respecto a alimentos, se observa que las tecnologías referidas a “modificación de las cualidades nutritivas de los alimentos” representa la tecnología principal con el 26%, le siguen “productos derivados de cereales” con 22%, y productos de frutas con 8%.

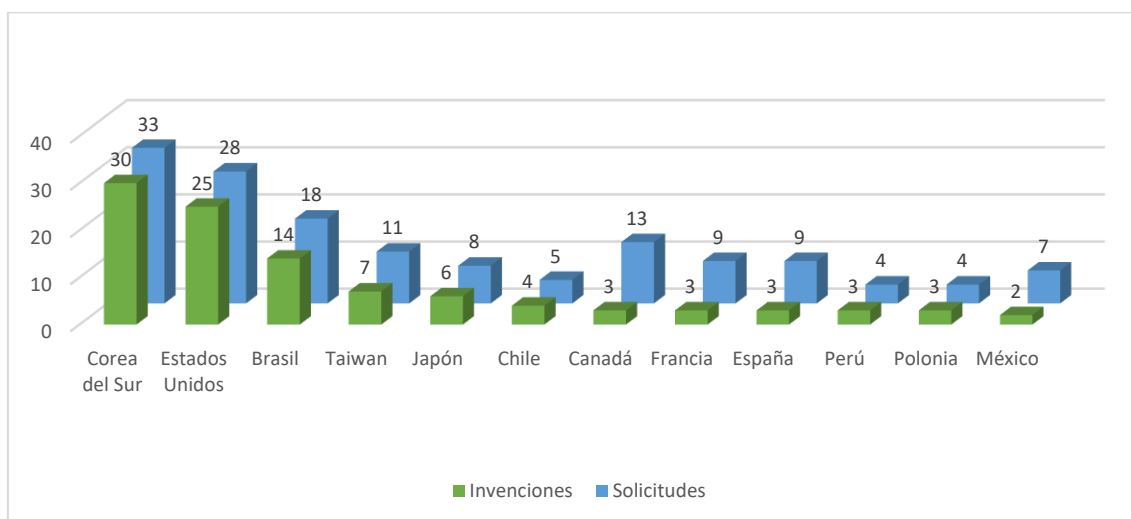


5.2.3. PRINCIPALES PAISES E INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS PATENTES

China es el principal país en el desarrollo de invenciones relacionadas a quinua, con 570 invenciones y 581 solicitudes; le sigue muy por debajo Corea del Sur con 30 invenciones y 33 solicitudes, Estados Unidos con 25 invenciones y 28 solicitudes, y por debajo Brasil con 14 invenciones en 18 solicitudes. Se muestran dos gráficas, la primera considerando a todos los países principales, y la otra sin considerar a China. Cabe mencionar que se observa una internacionalización de las solicitudes a países como Canadá, Francia, España, Perú y México.



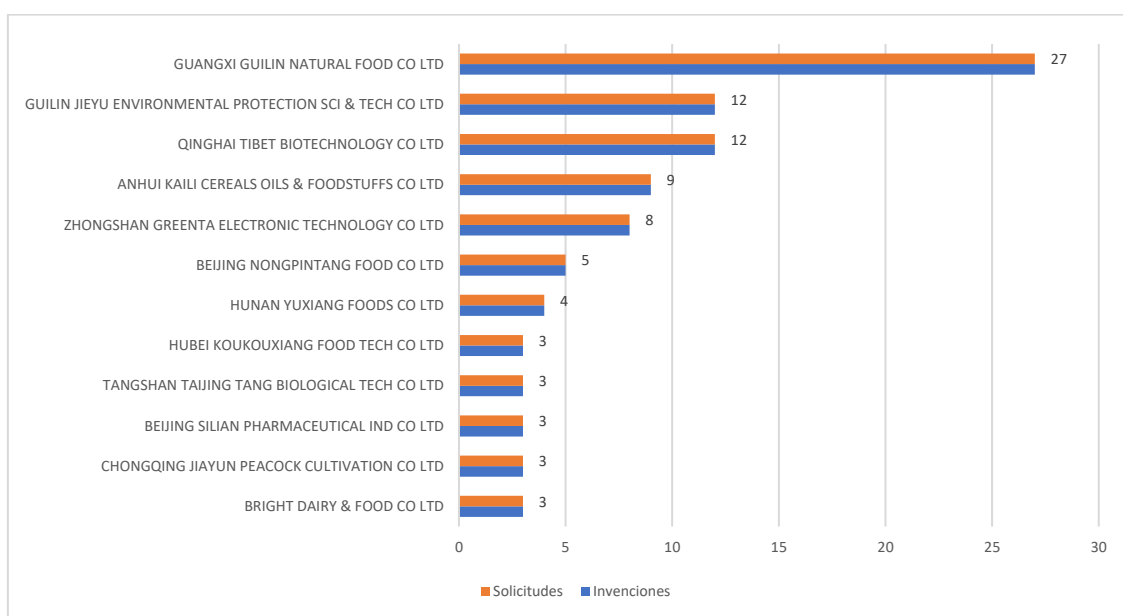
Gráfica sin considerar a China:



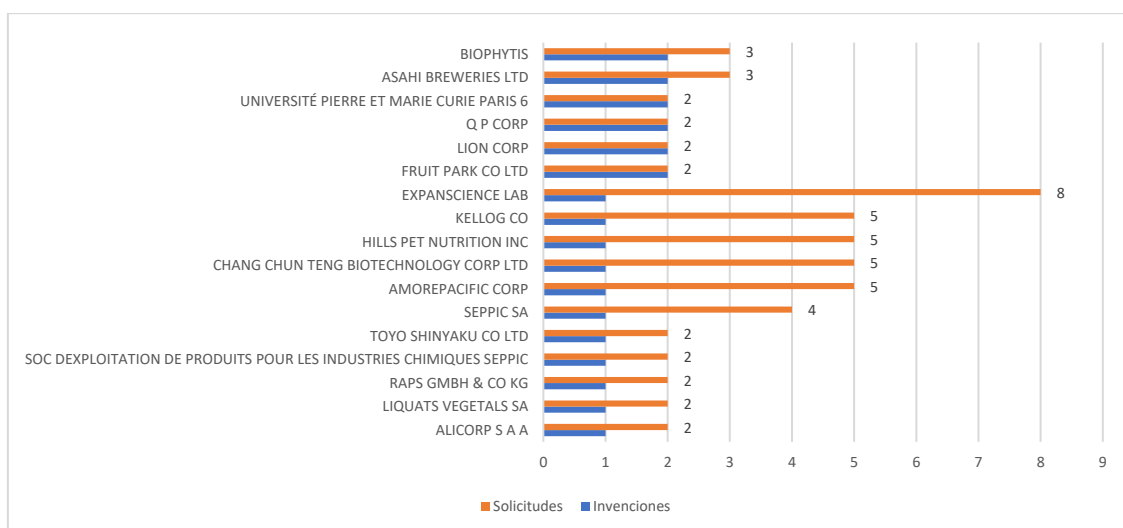
5.2.4. PRINCIPALES EMPRESAS SOLICITANTES DE PATENTES

Los principales solicitantes de patentes son empresas chinas como tal como se muestra en la gráfica, cabe resaltar que el número de invenciones y solicitudes es el mismo, esto nos indica que las empresas chinas generalmente solo han solicitado protección en su país. En la segunda gráfica se muestran a las principales empresas sin considerar a las empresas chinas, se observa que algunas empresas poseen más solicitudes que invenciones, esto nos indica, de manera general, que han internacionalizado sus invenciones.

Se muestran dos gráficas, la primera considerando a todos los países principales, y la otra sin considerar a China.



Gráfica sin considerar a China:



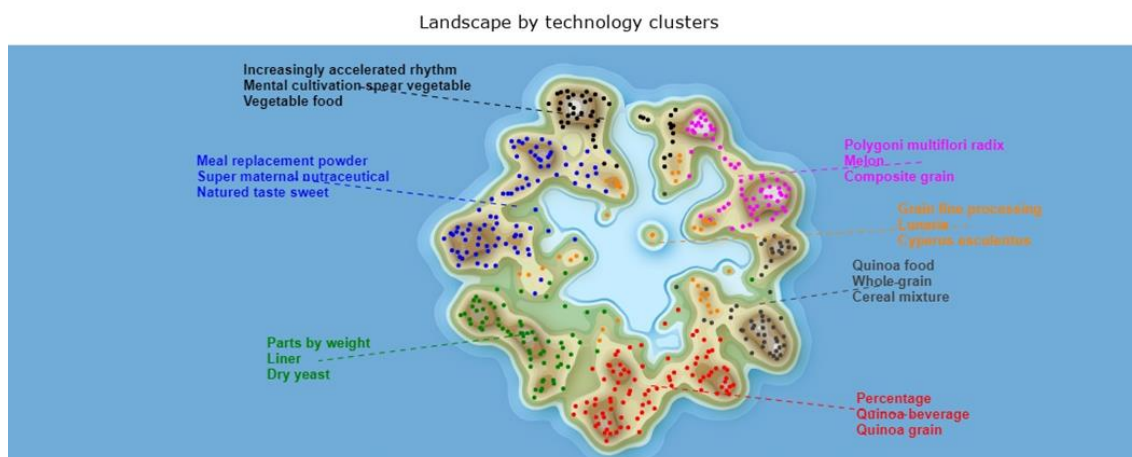
5.2.5. PATENTES EXTRANJERAS EN EL PERÚ

Se ha encontrado dos registros, donde una invención que se refiere a una composición nutritiva para mujeres lactantes se encuentra otorgada.

Expediente	Tipo de Modalidad	Título	Solicitante	Fecha Presentación	Estado
1377-2018/DIN	Patente de Invención	PELÍCULAS BIOACTIVAS COMESTIBLES A BASE DE QUITOSANO O UNA MEZCLA DE QUITOSANO-PROTEÍNAS DE QUINOA, IMPRESAS CON NANO PARTÍCULAS DE QUITOSANO-TRIPOLIFOSFATO-TIMOL; SU PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN; BIOENVASES QUE LAS COMPRENDEN; Y USO DE ESTAS FRUTAS FRESCAS DE BAJO PH	UNIVERSIDAD DE CHILE	2016-02-01	EN TRÁMITE
102-2012/DIN	Patente de Invención	COMPOSICION NUTRITIVA PARA MUJERES LACTANTES	LABORATOIRES FRANCE BEBE NUTRITION	2010-07-26	OTORGADO

5.2.6. ANÁLISIS DE PATENTES FOCALIZADO EN ALIMENTOS

Al focalizar la búsqueda sólo a alimentos se hallaron 454 familias internacionales, de las cuales 287 son chinas. Este foco permitiría rastrear aspectos de interés de los empresarios peruanos en busca de alimentos que estén disponibles para elaborar en Perú y empresas que desarrollen tecnologías para seguirlas y buscar alianzas estratégicas. Los temas más frecuentes se pueden encontrar en la siguiente figura:



A modo de ejemplo, sería posible fabricar en Perú, si es que esta patente no se ha solicitado en el País, y exportar a aquellos países en los que no se ha presentado la patente.

Sería posible hacer esto con todas las tecnologías patentadas que no se hayan solicitado en Perú. Es por ello que la información que se presenta en este estudio es sumamente valiosa, pues abre puertas para la exploración de nuevos productos ya desarrollados por empresas en el mundo que han quedado liberados al dominio público en los países en que no se ha solicitado protección.

5.2.7. VARIEDADES VEGETALES EXTRANJERAS EN EL PERÚ

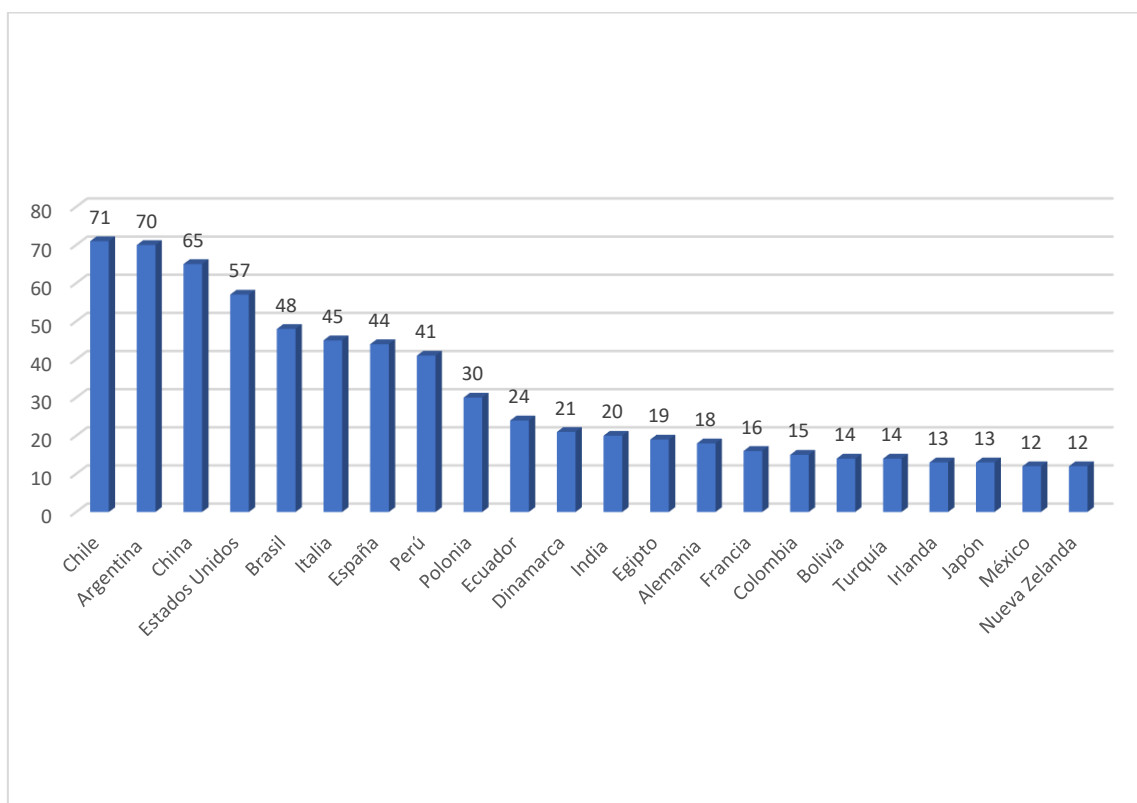
Actualmente existen 74 variedades de quinua según la base de datos PLUTO de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales - UPOV. En el Perú existen un total de 9 registros de variedades de quinua en el Perú, todas ellas solicitadas por instituciones nacionales.

5.2.8. ANÁLISIS DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y AUTORES

Se ha realizado el análisis de las publicaciones científicas de los últimos 10 años con el objetivo de identificar a los países e instituciones con mayor productividad científica.

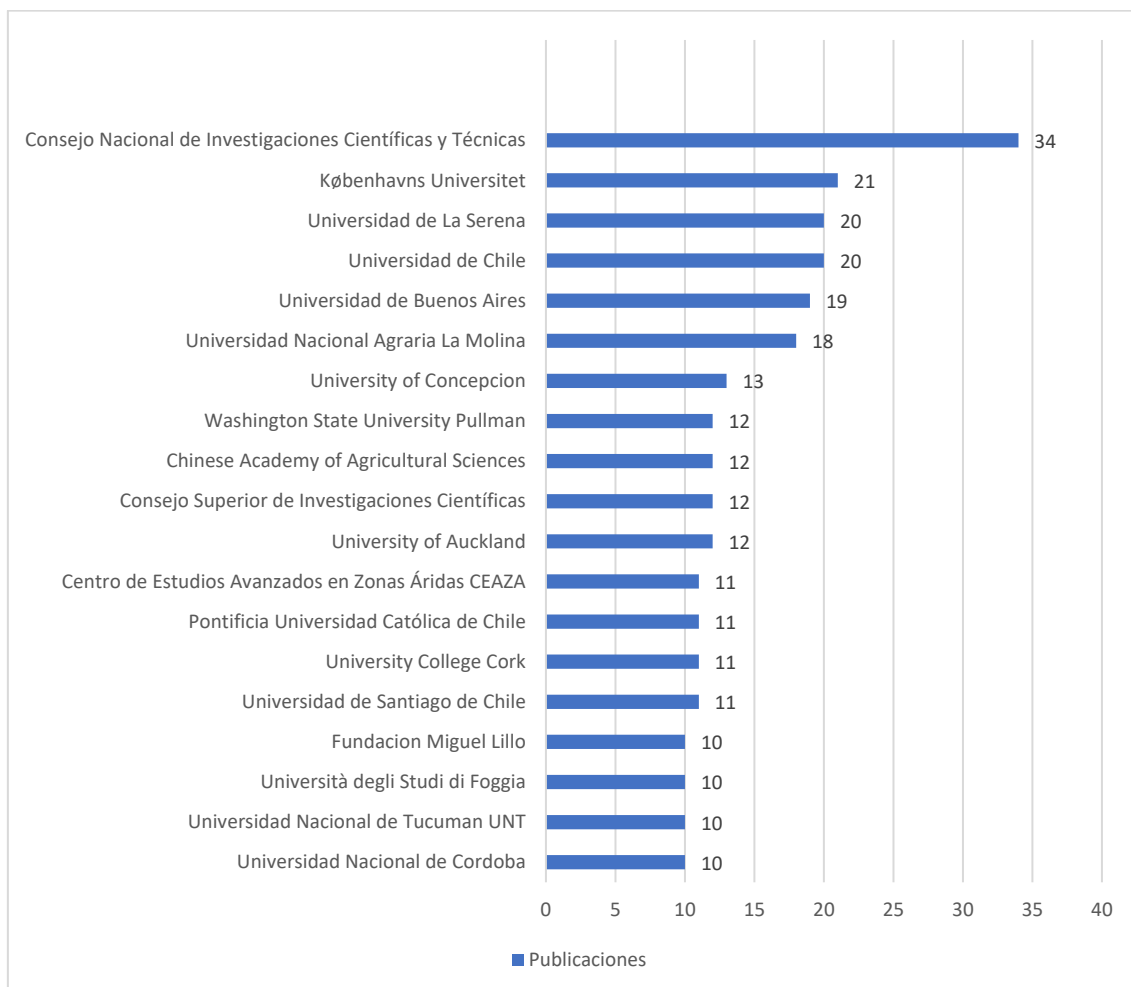
Principales Países

Respecto a los países, Chile es el país que tiene la mayor productividad científica, con 71 publicaciones, le sigue Argentina con 70, y China con 65 publicaciones. Es importante resaltar que Perú cuenta con 41 publicaciones.



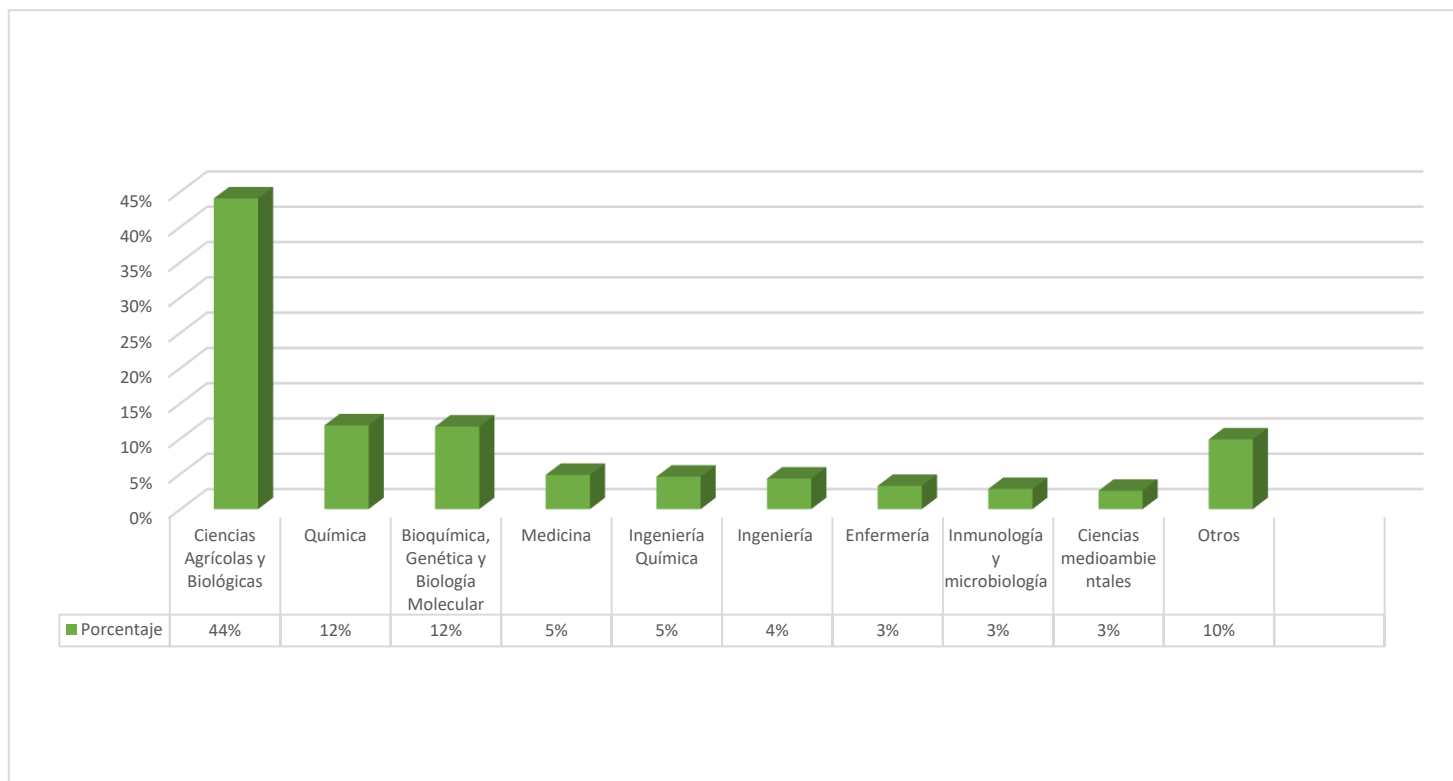
Principales Instituciones

Respecto a las principales instituciones, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina es la principal con 34 publicaciones, le sigue la Københavns Universitet de Dinamarca con 21, y la Universidad de La Serena y la Universidad de Chile con 20.



Principales Áreas

Se realizó un análisis de las principales áreas, se observa que el área referida a “Ciencias Agrícolas y Biológicas” representa el área principal con el 44%, le siguen “Química” y “Bioquímica, Genética y Biología Molecular” con el 12%, y “Medicina” e “Ingeniería Química” con el 5%.



5.2.9. PRODUCTOS EN BASE A QUINUA

Quinoa quick meal

Precio: \$ 6,11

Descripción: Pesto sin gluten de albahaca con quinoa - 7.9 oz.

Compañía: Lucky Vitamin de Estados Unidos de America.

Enlace: <https://es.luckyvitamin.com/t-about>



Taboule de quinoa

Precio: \$ 6,11

Descripción: Pasta de quinoa sin gluten

Compañía: Coronilla SA. De Bolivia.

Enlace: <http://www.bioxxi.com/>



Arepa de quinoa

Precio: \$6.700,00

Descripción: Las arepas de quinoa quedan bien con todo tipo de acompañantes y además puedes comértelas al desayuno, al almuerzo o a la comida sin preocupaciones.

Compañía: Nutrisano De Colombia.

Enlace: https://es-es.facebook.com/pg/Alimentos-NutriSano-302493943217370/about/?ref=page_internal



Qui

Precio: \$2.199

Descripción: Cerveza libre de gluten QUI

Compañía: Delibeer De Colombia.

Enlace: <https://www.delibeer.cl/producto/qui-tradicional-libre-de-gluten/>



SINGULAR

Precio: \$2.199

Descripción: Elaboran su vodka con trigo cajamarquino y quinua proveniente de Puno, en alianza con pequeños productores de estas regiones. Esta es la base de su mosto, compuesto 55% de trigo y 45% de quinua, al cual le agregan levaduras de vino blanco, Champagne y vodka.

Compañía: Delibeer De Colombia.

Enlace: <https://www.delibeer.cl/producto/qui-tradicional-libre-de-gluten/>



Quinoa chips

Precio: \$31.08

Descripción: Chips de quinua bajo un concepto de salud integral y sostenibilidad. Sin Gluten certificado, sin OGM certificado, sin grasas trans, sin color o sabores artificiales, sin conservantes, Vegetariano, Kósher. Venta por Amazon, pack por 10 unidades.

Compañía: Simply7 de EEUU

Enlace: <http://www.simply7snacks.com/product/sea-salt-quinoa-chips/>



Tamal de Quinua

Precio: S./ 7.00

Descripción: Ganador al premio Creatividad Empresarial de la UPC 2016 en la categoría Productos Alimenticios y Nutricionales demostrando su calidad e innovación y su exquisito sabor, ya que está preparado con los más finos ingredientes.

Compañía: Danper de Perú

Enlace: <http://www.danper.com/blog/tamal-de-quinua-danper/>



Postre de Quinua Bicolor Casa Verde Con Mango y Durazno

Precio: S./ 6.00

Descripción: Postre tipo compota Marca Gourmet CasaVerde

Compañía: Danper de Perú

Enlace: <https://www.wong.pe/postre-de-quinua-bicolor-casa-verde-con-mango-y-durazno-pote-90-g-718794/p>



6. INTELIGENCIA TECNOLÓGICA:

6.1. IDENTIFICACIÓN DE FORTALEZAS, DEBILIDADES, OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

En el contexto nacional:

En el contexto nacional, el Perú cuenta con capacidades para la investigación y desarrollo de productos a base de quinua, principalmente en el nivel universitario o de pregrado, con un enfoque principal en el desarrollo de prototipos funcionales; la investigación orientada a la industrialización y el escalamiento industrial es poca.

El departamento de Lima concentra la mayor investigación, además, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es quien realiza la mayor producción de tesis relacionada a quinua con 20 tesis, le siguen la USIL con 19, y la UNT con 17. Existen pocas publicaciones científicas sobre la quinua que se relacionen al desarrollo de productos o darle valor agregado, solo 7, en revistas científicas.

Existe varios registros de patentes peruanas que refieren a quinua, siendo 5 relacionadas a nuevos productos y a darle valor agregado, de las cuales solo 1 que se refiere a un instantáneo de quinua está otorgada.

Existen 8 registros de Variedades Vegetales solicitadas todas por el Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, donde 3 se encuentran otorgadas, 1 en trámite, y 2 suspendidas.

Finalmente, se han financiado 4 proyectos sobre quinua, todos ellos mediante Innovate Perú, que se relacionan al desarrollo de productos y mejora de sus propiedades.

En el contexto internacional:

Existen a nivel mundial un total de 790 invenciones y 743 solicitudes de patente, y respecto a publicaciones científicas, un total de 653 publicaciones. Se observa que el ciclo de vida tecnológico está en constante crecimiento, durante la última década el desarrollo de invenciones y las solicitudes de patentes han tenido un crecimiento considerable, lo que nos indica un incremento en la demanda y/o el desarrollo de nuevos mercados de interés.

Asimismo, las publicaciones científicas han tenido un crecimiento durante la última década, lo que nos indica el incremento en la búsqueda posibles nuevas aplicaciones.

Cabe mencionar que la diferencia entre la cantidad de invenciones y solicitudes de patentes es mínima, esto nos indica que las solicitudes de patentes han tenido una baja internacionalización.

Sin embargo, cabe mencionar que se observa una internacionalización de las solicitudes a países como Canadá, Francia, España, Perú y México

Respecto a las tecnologías, en un aspecto general, las invenciones que refieren a quinua se orientan principalmente a tecnologías de alimentos, y muy por debajo se encuentran las tecnologías de compuestos medicinales y la de cosméticos. Asimismo, dentro del campo de tecnologías de alimentos que refieren a quinua, la tecnología principal es la que refiere a la modificación de las cualidades nutritivas de los alimentos, le sigue productos derivados de cereales, productos de frutas y bebidas sin alcohol.

China es el principal país en el desarrollo de invenciones relacionadas a quinua, con 570 invenciones y 581 solicitudes; le sigue muy por debajo Corea del Sur con 30 invenciones y 33 solicitudes, Estados Unidos con 25 invenciones y 28 solicitudes, y por debajo Brasil con 14 invenciones en 18 solicitudes, Perú aparece en el gráfico con 3 invenciones y 9 solicitudes. Existen dos registros de patente en el Perú, una se encuentra otorgada y refiere a una composición nutritiva para mujeres lactantes y la otra en trámite que refiere a películas comestibles.

Existen 74 variedades de quinua a la fecha de realizado el análisis, de los cuales 9 han sido registradas en Perú.

Respecto a la producción científica, Chile es el país que tiene la mayor productividad científica, con 71 publicaciones, le sigue Argentina con 70, y China con 65 publicaciones. Es importante resaltar que Perú cuenta con 41 publicaciones.

El Perú se encuentra en una posición ventajosa frente a la exportación de productos desarrollados debido a que presenta capacidades para el desarrollo de productos y únicamente el mercado Chino presenta una barrera de entrada tecnológica.

Los demás países no presentan una internacionalización considerable de sus patentes, lo que se entiende que no se busca expandir su mercado internacional sino solo proteger su mercado local. Cabe mencionar que Corea del Sur, Estados Unidos, Taiwan, Japón, Canadá y los países de Europa no presentan barreras de entrada tecnológicas para el ingreso de nuevos productos, por lo que representa una gran oportunidad para la exportación de productos desarrollados.

6.2. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS

<p style="text-align: center;">Desarrollo de Estrategias</p>	<p>FORTALEZAS</p> <p>Capacidad de investigación, validación y desarrollo de productos a nivel universitario.</p> <p>Capacidad en el desarrollo de prototipos funcionales.</p> <p>La investigación se encuentra diversificada en distintas universidades.</p> <p>Capacidad en el desarrollo de productos alimenticios y la evaluación de la actividad biológica de los componentes.</p> <p>Se posee una cantidad importante de producción científica. Perú cuenta con 41 publicaciones.</p> <p>Existe una cultura de protección de la Propiedad Intelectual.</p> <p>Se desarrollan nuevas variedades y se busca su protección.</p> <p>Se han financiado proyectos relacionados a desarrollo de productos y mejoras de las propiedades de la quinua.</p>	<p>DEBILIDADES</p> <p>Capacidades de investigación solo a nivel pregrado.</p> <p>Poca investigación a nivel industrial o escalamiento.</p> <p>Poca internacionalización de patentes.</p>
<p>OPORTUNIDADES</p> <p>Ciclo de vida tecnológico en crecimiento.</p> <p>Las tecnologías en alimentos predominan sobre las tecnologías de compuestos medicinales y cosméticos.</p> <p>Los principales campos tecnológicos se relacionan a la modificación de las cualidades nutritivas de alimentos, le sigue productos derivados de cereales, productos de frutas y bebidas sin alcohol.</p> <p>Existe una baja internacionalización de las patentes.</p> <p>Los demás países poseen una muy baja cantidad de patentes relacionadas.</p>	<p>Adaptar y mejorar tecnologías de interés patentadas en otros países, existe la libertad para hacerlo.</p> <p>Enfocarse principalmente en el desarrollo de tecnologías que mejoren las cualidades nutritivas de los alimentos.</p> <p>Propiciar el desarrollo de nuevas Var. Vegetales y la internacionalización de su protección.</p> <p>Considerar a Corea del Sur, Estados Unidos, Taiwan, Japón, Canadá y los países de Europa como destino de internacionalización de nuestras patentes, así como de la comercialización de productos desarrollados.</p> <p>Perú debería apuntar a volverse el líder tecnológico en quinua.</p>	<p>Propiciar la investigación a nivel postgrado.</p> <p>Fomentar la colaboración entre empresas y universidades, así como entre universidades.</p> <p>Orientar esfuerzos para formar capacidades en patentes, vigilancia y transferencia tecnológica en estudiantes de pregrado.</p> <p>Fomentar la investigación a nivel industrial y el escalamiento productivo.</p> <p>Propiciar el financiamiento para la internacionalización de patentes.</p> <p>Propiciar el financiamiento para la adaptación de tecnologías de desarrollo de productos, enfocados a la mejora de cualidades nutritivas.</p>
<p>AMENAZAS</p> <p>Existen 790 invenciones en 743 solicitudes de patente.</p> <p>Los países están empezando a internacionalizar sus patentes y tienen como mira a Perú.</p> <p>Existen un total de 653 publicaciones científicas.</p>	<p>Enfocar esfuerzos en generar mayor producción científica.</p> <p>Enfocar esfuerzos en patentar los desarrollos y prototipos funcionales, así como la internacionalización de su proyección.</p> <p>Propiciar la protección de nuevas Var. Vegetales.</p>	<p>Realizar un seguimiento activo a las investigaciones de nuestros principales competidores regionales.</p> <p>No comercializar productos desarrollados por nosotros en China, sin evaluar la posibilidad de infracción de patentes.</p> <p>Realizar estudios de vigilancia tecnología para evitar investigaciones o desarrollos repetidos.</p>

China posee casi 581 solicitudes de patente, y le sigue muy por debajo Corea del Sur con 33.

Chile es el país que tiene la mayor productividad científica, con 71 publicaciones, le sigue Argentina con 70, y China con 65 publicaciones.

Existen 74 registros de Var. Vegetales en el Mundo.

Realizar el seguimiento de solicitudes de patentes extranjeras y oponerse a su registro si fuera necesario.

Identificar las Var. Vegetales cultivadas en el Perú y realizar el seguimiento de su vigencia si poseen registro.

7. RECOMENDACIONES

Recomendamos ejecutar las siguientes estrategias propuestas:

A nivel interno:

Perú debería apuntar y tener como misión volverse el líder tecnológico en quinua, cuenta con las capacidades y el escenario es propicio para conseguirlo.

Se deben enfocar esfuerzos en generar mayor producción científica. Fomentar la colaboración entre empresas y universidades, así como entre universidades, y propiciar la investigación a nivel postgrado. Orientar esfuerzos para formar capacidades en patentes, vigilancia y transferencia tecnológica en estudiantes de pregrado. Fomentar la investigación a nivel industrial y el escalamiento productivo.

Propiciar el financiamiento para adaptar y mejorar tecnologías de interés patentadas en otros países, existe la libertad para hacerlo. Enfocarse principalmente en el desarrollo de tecnologías que mejoren las cualidades nutritivas de los alimentos.

Enfocar esfuerzos en patentar los desarrollos y prototipos funcionales, así como la internacionalización de su proyección. Además, es importante realizar estudios de vigilancia tecnología para evitar investigaciones o desarrollos repetidos.

Identificar las Var. Vegetales cultivadas en el Perú y realizar el seguimiento de su vigencia si poseen registro.

A nivel internacional:

Enfocar esfuerzos en patentar los desarrollos y prototipos funcionales, principalmente aquellos que tengan como destino el mercado internacional. Propiciar el financiamiento para la internacionalización de patentes.

No comercializar productos desarrollados por nosotros en China sin evaluar la posibilidad de infracción de patentes. Considerar a Corea del Sur, Estados Unidos, Taiwan, Japón, Canadá y los países de Europa como destino de internacionalización de nuestras patentes, así como de la comercialización de productos desarrollados.

Realizar el seguimiento de solicitudes de patentes extranjeras que pretendan solicitar protección en nuestro país y oponerse a su registro si fuera necesario, y realizar un seguimiento activo a las investigaciones y patentes de nuestros principales competidores regionales.

Propiciar la internacionalización de la protección de las variedades vegetales de quinua peruanas.

8. ANEXOS

Tesis Peruanas

Titulo	Autores	Grado	Universidad	Departamento	Nivel de desarrollo
Influencia de cocción y secado en la calidad estructural y vida útil, de quinua cocida deshidratada variedad Negra Ayrampo	Huamaní Huamaní, Alberto Luís	Doctorado	Universidad Nacional Federico Villarreal	Lima metropolitana	Bajo
Bioactividad antioxidante y antihipertensiva de dos variedades de Quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) en ratas hipertensas	Cisneros Yupanqui, Miluska Alexandra	Maestria	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Bajo
Uso de residuos de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> W.) en la productividad y rentabilidad de cuyes (<i>Cavia porcellus</i> L.)	Ticona Aduviri, Wilebaldo Blair	Maestria	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Bajo
Relación de la capacidad antioxidante total y color de la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> willd.) medido por colorimetría y espectrofotometría de reflectancia difusa	Macavilca Ticlayauri, Edwin Antonio	Maestria	Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	Lima provincia	Bajo
Cambios producidos por la cocción y el lavado sobre las betalaínas de la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd)	Ramírez García, Paula Josefa	Maestria	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Bajo
Rentabilidad de la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) asociada a la implementación del riego tecnificado en el Callejón de Huaylas	Ramírez Bojórquez, Oscar Horacio	Maestria	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Alto
Evaluación de la Capacidad Antioxidante de los Compuestos Saponínicos Presentes en Quinoa (<i>Chenopodium Quinoa</i> Willd.) Aplicando Métodos de Química Teórica para la Gestión Adecuada de los Residuos	Cárdenas Pillco, Berly Edinssón	Maestria	Universidad Católica De Santa María	Arequipa	Bajo

Capacidad antioxidante de tres procesos agroindustriales de la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) ecotipo ayara y variedad INIA 420 negra collana y disponibilidad de litio	Arisaca Parillo, Adaliht Jhony	Maestria	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Alto
Obtención de extractos proteicos por el punto isoeléctrico y composición de aminoácidos de dos variedades de <i>Chenopodium quinoa</i> Willd, CICA 17 Y CICA 18	Valenzuela Huamán, César Joe	Maestria	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	Cusco	Bajo
Efecto comparativo de las variaciones producidas en los constituyentes funcionales y capacidad antioxidante durante el procesamiento de harinas tostadas de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Wild), cañihua (<i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen) y kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i> L.)	Torres Polanco, Juana Graciela	Maestria	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	Cusco	Alto
Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta productora de compotas para bebés a partir de durazno (<i>Prunus persica</i>) enriquecido con maca (<i>Lepidium meyenii</i> walpers), quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> willdenow), kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i> linnaeus) y cañihua (<i>Chenopodium pallidicaule</i>)	*Aldana-Minaya, Horacio-Alfredo *Rivas-Romero, Ricardo-André	Maestria	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Alto
Nivel de aceptabilidad sensorial de extruidos de quinua con maíz morado como alternativa de alimentación saludable.	Galindo Luján, Rocío del Pilar	Maestria	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Medio
“CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DE LA MALTA DE QUINUA (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) EN DOS VARIEDADES A CONDICIONES DE LABORATORIO”	Ñahuero Guzman, Maxely	Grado	Universidad Nacional de Huancavelica	Huancavelica	Medio
Optimización del proceso de lavado de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> wild) amarilla	Espinoza López, Anghelo Olivier	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Alto
Efecto de la temperatura en isothermas de adsorción de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> willd) en hojuelas	Guevara Paredes, Ciro Javier	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Alto
Efecto de la temperatura en isothermas de adsorción de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> willd) expandida confitada	Loayza Quiroz, Lev Yashin	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Alto

Efecto de la potencia y tiempo de microondas en la humedad porcentual de quinua (<i>Chenopodium quinoa willd</i>).	Aguirre Ávila, Jesús Eder	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Bajo
Isotermas de adsorción de harina de tres variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>) malteada	Alvarado Yupanqui, Luis Miguel	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Alto
Propiedades de pasta en harina de Quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>) durante el proceso de lavado	Guzmán Manzano, Alexander	Grado	Universidad Peruana Unión	Lima provincia	Bajo
Compuestos fenolicos, acidos grasos y capacidad antioxidante en quinua (<i>Chenopodium quinoa willd</i>)	Mendoza Chávez, Juana Raquel	Grado	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa	Bajo
Niveles de Quinua (<i>Chenopodium Quinoa</i>) en la dieta de pollos durante la etapa de crecimiento – engorde.	Huamán Torres, Martín Adán	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Bajo
"Obtención de saponina de la corteza de quinua (<i>CHENOPODIUM QUINOA</i>) mediante extracción hidroalcohólica"	*Huaman Viera, Heidy Karely *Shuan Huanca, Sheyla Gabriela	Grado	Universidad Nacional del Callao	Provincia constitucional del Callao	Bajo
Concentración y aceptabilidad sensorial de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>) en la elaboración de queso suizo	Arnao Regalado, Zenaly Karen	Grado	Universidad Nacional de Cajamarca	Cajamarca	Medio
El tiempo de remojo, germinación y secado en la retención de proteínas en la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) malteada	*Vega Calderón, Lourdes Angélica *Quino Jara, Ricardo	Grado	Universidad Nacional Hermilio Valdizán	Huanuco	Medio
Purificación de péptidos bioactivos de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) con actividad antioxidante y antihipertensiva	Cisneros Yupanqui, Miluska Alexandra	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Bajo
Respuesta de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) al estrés de sequía y calor bajo condiciones de La Molina	Antezana Febres, Eliana Matilde	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Bajo
Caracterización y determinación de la digestibilidad proteica de quinua insuflada en 3 variedades (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>)	Yana Quispe, Sara	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Bajo

Estudio de la cinética de rehidratación en dos variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) cocida deshidratada	Choque Chalco, Edwin Efrén	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Medio
Efecto de la temperatura en la oxidación de lípidos en harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>)	Anco Mallqui, Félix Alexander	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Bajo
Comparación de la concentración de saponinas entre <i>Chenopodium quinoa</i> "quinua" y Quillaja saponaria "choloque"	*Burga Santisteban, Wilder *Sangay Cruzado, Cristhian Percy	Grado	Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo	Cajamarca	Bajo
Contenido nutricional de hojas de <i>Chenopodium quinoa</i> Willd. para consumo directo en Trujillo, La Libertad	Gutiérrez Ferrel, Yissenia	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio
Caracterización proximal de la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) variedad SALCEDO INIA del caserío COIPIN del Distrito de HUAMACHUCO en la Provincia de SÁNCHEZ CARRIÓN	Vargas de la Cruz, Luís Milton	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Bajo
Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta para la producción de quinua germinada (<i>Chenopodium quinoa</i>) instantánea en Ayacucho	Guzmán Vidalón, Hans Kennett	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Alto
DETERMINACIÓN DE LOS PARAMETROS TECNOLÓGICOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA HARINA DE QUINUA (<i>CHENOPODIUM QUINOA</i>) MALTEADA Y SU APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA DIGESTIBILIDAD EN MORTADELA DE CERDO	OBANDO MAMANI, EMILY FÁTIMA	Grado	Universidad Católica De Santa María	Arequipa	Medio
Evaluación del Proceso de Biosorción de la Inflorescencia del <i>Chenopodium Quinoa</i> (Quinua) para la Remoción de Cromo (VI)	Ramirez Valverde, Angel Giuliana	Grado	Universidad Católica De Santa María	Arequipa	Medio
Formulación, caracterización y evaluación sensorial de una sopa deshidratada a base de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> wild) variedad Hualhuas	*Flores Ramírez, Ángela Zeida *Hinojosa Román, Ada Sofía	Grado	Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Medio

Formulación de una bebida nutraceútica apartir de mashua (<i>tropaeolum tuberosum r. et p.</i>) y quinua (<i>chenopodium quinoa willd.</i>) en la provincia de Acobamba - Huancavelica	Huamán Ruiz, Marisol	Grado	Universidad Nacional de Huancavelica	Huancavelica	Medio
“Elaboración de galletas integrales enriquecidas con quinua (<i>chenopodium quinoa L.</i>) y pasta de chocho (<i>lupinus mutabilis sweet</i>) edulcoradas con panela	Ocampo Ventura, Juan	Grado	Universidad Nacional De San Martín	San Matín	Medio
Evaluación del efecto de la adición de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd.</i>) en las características sensoriales de un yogurt probiótico	Hualpa Mamani, Ruth	Grado	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Lima metropolitana	Medio
Comparación del valor nutritivo de la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) cultivadas en los departamentos de Puno y Tacna, 2016	Nina Flores, Juan Miguel	Grado	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Lima metropolitana	Bajo
Evaluación del diseño de la extrusora prototipo en el proceso de extrusión quinua (<i>Chenopodium Quinoa Willd</i>) de la empresa Foods Perú Andinos S.R.L.	*Cora Huaman, Angela Margot *De La Cruz Jorge, Miguel Angel	Grado	Universidad Continental	Huancayo	Alto
Optimización en la elaboración de galletas utilizando harina de cañihua (<i>Chenopodium pallidicaule</i>), kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>) y quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>)	Coila Lasteros, Rocio Angelica	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio
Aplicaciones de la Semilla Germinada de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>) en la mejora Nutricional de los preparados Alimentarios	Cruz valderrama, Marcos Antonio	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio
Optimización del proceso de elaboración de Pan utilizando harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>), variedad roja	Villanueva vera, Elizabeth	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio

EFFECTO DE DIFERENTES DIETAS A BASE DE <i>Chenopodium quinoa</i> Willd “quinua” SOBRE EL PESO DE <i>Mus musculus</i> BalB/c	*GARCIA MOSTACERO, Aida Elizabeth *TEJADA MONTENEGRO, Karen Catalina	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Bajo
Determinación del efecto de la temperatura y tipo de envase en el tiempo de vida en anaquel de quinua blanca (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd)	Cucchi Pérez, Natali	Grado	Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac	Apurímac	Bajo
Efecto del proceso de extrusión en la calidad proteica de un snack, utilizando quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) y harina de habas (vicia faba)	*Aburto Rodríguez, Ruddy Noelia *Taboada Rosales, Jaquelin Mabel	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Alto
Efecto de la harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) en la formulación de pan sin gluten con transglutaminasa e hidroxipropilmetilcelulosa	*Choque Coaguila, Nancy Livia *Neira Yana, Milagros Miriam	Grado	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa	Medio
Evaluación del almidón resistente en un producto listo para consumir (Ready To Eat) a partir de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd)	*Zela Gutierrez, Marshury Alda *Gamarra Gamarra, Izaura Julia	Grado	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa	Medio
“Empanizado de filetes congelados de trucha arco iris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) sazonados y enriquecidos con quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>)”	Rado Soto, Rebeca Ursula	Grado	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa	Medio
Efecto del Proceso de Fermentación Alcohólica de la Chicha de Quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) sobre su contenido de Antioxidante, Vitaminas y Minerales	Onofre Huamanchoque, Celestina	Grado	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa	Bajo

Obtención de harina de quinua malteada (<i>Chenopodium Quinoa Willd</i>) y suplementada en Minerales Esenciales: Hierro, Calcio, Magnesio y Zinc	*Quenta Maquera, Luz Marina *Verapinto Salas, Giuliana	Grado	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa	Medio
Determinación del tiempo de secado de la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) usando un secador solar mixto e indirecto en Ayacucho	Vitor Morales, Omar	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Bajo
“Optimización de calidad y propiedades funcionales de la glucosa obtenida a partir de almidón de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd.</i>) vía hidrólisis enzimática”	Torres Sulca, Wendy Odilia	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Medio
“Efecto de las variables de presión, temperatura y tiempo en la obtención de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd.</i>) cocida variedad dura”	Janampa Arango, Maudi Nivia	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Bajo
Formulación de un jabón líquido a base del extracto acuoso de la cascarrilla del <i>Chenopodium quinoa Willd.</i> “quinua”. Ayacucho 2016	Gutiérrez Corrales, Alfredo	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Medio
“Evaluación de la digestibilidad biológica de la proteína de germinado de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd.</i>) precocido, en ratas Hotzman”	Elguera Prado, Mohamet Rolando	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Bajo
"Formulación y evaluación fisicoquímica y sensorial de galletas antianémicas enriquecidas con quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) y sangre bovina”	Garay Barrios, Julio Joel	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Medio
“Elaboración de una bebida energética gasificada a partir de maltas de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>), kañihua (<i>Chenopodium pallidicaule</i>) y cebada (<i>Hordeum vulgare</i>)”	Ccoyllo Aguilar, Noé Esteban	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Medio
“Efecto de la humedad del grano y presión del expansor en el proceso de expandido de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd.</i>) blanca y roja en Ayacucho”	Huamaní Valenzuela, Liliana Karina	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Bajo

“Diseño, construcción y puesta en marcha de un secador solar tipo invernadero de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) en la empresa Wari Group S.A.C. en Ayacucho”	Huamaní Córdova, Henry	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Alto
Actividad antioxidante del extracto etanólico del germinado de cuatro variedades de <i>Chenopodium quinoa</i> Willd, “quinua”. Ayacucho 2015.	César Huamán, Wilder Rofer	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Bajo
Actividad antiespasmódica del extracto hidroalcohólico de <i>Chenopodium quinoa</i> Willd "quinua", Ayacucho 2016.	Quispe Pauca, Jimena	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Bajo
Formulación y obtención de Champús deshidratado a base de maíz mote (<i>Zea mays</i>) y harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> wild)	*Ojeda Laboriano, Ana María *Ubillús Maza, Blanca Iris	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Medio
Formulación de un alimento para niños en edad pre escolar a base de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>), kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>), y mango (<i>Mangifera indica</i>)	*Salvador Reyes, Elmer *Vega Zuloeta, Jordy Boris	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Medio
Obtención de una bebida malteada a partir de harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) y harina de trigo (<i>Triticum sativum</i>), por vía enzimática.	*García Díaz, Ruth Noemi *Zamora Aparicio, Ricardo	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Medio
Eficacia antibacteriana del extracto de <i>Chenopodium quinoa</i> Willd “QUINUA” sobre la cepa de <i>Escherichia coli</i> , Estudio in Vitro	Rodríguez Minchola, Sandra Victoria	Grado	Universidad César Vallejo	Lima metropolitana	Bajo
Eficacia antibacteriana del extracto de <i>Chenopodium quinoa</i> Willd “Quinua” sobre la Cepa de <i>Staphylococcus aureus</i> Estudio in vitro.	Rivas Leguía, María Elena	Grado	Universidad César Vallejo	Lima metropolitana	Bajo

Elaboración de conservas de Caballa (<i>Scomber Japonicus Peruanus</i>) en salsa de quinua (<i>Chenopodium Quinoa Willd</i>)	*Naupari Salinas, Nathasia Paula *Quispe Arone, Sammy Joseph *Velásquez Vargas, Víctor Manuel	Grado	Universidad Nacional del Callao	Provincia constitucional del Callao	Medio
Evaluación físico química y organoléptica de yogurt natural fortificado con harina de <i>Chenopodium quinoa</i> "quinua"	*Camán Aliaga, Rosario Evelin *Vilca Santillan, Benita	Grado	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	Amazonas	Medio
Formulación y evaluación de néctar a base de guanábana (<i>annona muricata</i>) y quinua (<i>chenopodium quinoa</i>) edulcorada con stevia (<i>stevia rebaudiana</i>)	*Caballero Rivera, Ederson *Paredes Nonato, Lars Nilsson	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Medio
Caracterización nutricional y compuestos bioactivos de las hojas de ocho variedades comerciales de quinua (<i>Chenopodium quinoa w.</i>)	Malpartida Sánchez, Sianko Krisé	Grado	Universidad Nacional Hermilio Valdizán	Huanuco	Bajo
Obtención de pure deshidratado de papa nativa yawar huayco (<i>solanum tuberosum</i>) con quinua negra (<i>chenopodium quinoa willd</i>)	Guardia Claudio, Romulo	Grado	Universidad Nacional Hermilio Valdizán	Huanuco	Medio
Evaluación de diferentes proporciones de harina de quinua (<i>chenopodium quinoa w.</i>) y la harina de almendra de calabaza (<i>cucurbita ficifolia</i>) en la obtención de un suplemento en Polvo	Ponce de Leon Rocca, Yessy Juliana	Grado	Universidad Nacional Hermilio Valdizán	Huanuco	Medio
Elaboración de una bebida probiótica a partir de la fermentación láctica del almidón hidrolizado de harina de quinua <i>Chenopodium quinoa</i>	Huapaya Castillo, Carolina Stefany	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Medio

Desarrollo de una galleta dulce enriquecida con harina de quinua blanca (<i>Chenopodium quinoa</i>) utilizando diseño de mezclas	Contreras Miranda, Luis Diego	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Medio
Elaboración de sopa deshidratada a partir de germinado y hojas de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> , Willd) y arveja (<i>Pisum sativum</i>)	Ramírez Miranda, Evelyn Jacqueline	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Medio
Elaboración de panes sin gluten utilizando harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> willd.) y almidón de papa (<i>Solanum tuberosum</i>)	Pacheco Alfaro, Angeleth Rosemary	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Medio
Calibración para determinar composición proximal de la quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> W.) usando la espectroscopía de trasmittancia en el infrarrojo cercano	Pereda Ibañez, Jorge Miguel	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Bajo
Efecto neuroprotector del cocimiento de hojuelas de <i>Chenopodium quinoa</i> (quinua) variedad negra en ratones sometidos a daño por etanol	Palomino Sierra, Lizeth Alicia	Grado	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima metropolitana	Bajo
Maximización de la reducción de Saponina en escarificado de Quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) por abrasión aplicando superficie de respuesta	Campos Napán, Juan José Manuel	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Bajo
Evaluación sensorial del sabor amargo de doce accesiones de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) y su correlación con el contenido de saponinas	Cáceres Ríos, María del Carmen	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Bajo
Obtención de manjar blanco enriquecido con Quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) y Kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>)	*Flores Tarazona, Katherine Antuanett *Hinojosa Gómez, Antony Angel	Grado	Universidad Nacional Hermilio Valdizán	Huanuco	Medio
Utilización de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) y harina de cebada (<i>Hordeum vulgare</i>) en la elaboración de cabanosse con carne de ovino (<i>Ovis orientalis aries</i>)	Rebatta Trujillo, Mónica Paola	Grado	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima metropolitana	Medio

Elaboración y calidad alimentaria de un producto a base de quinua (<i>Chenopodium quinoa willd</i>) y leche fluida de vaca	García Hinostrroza, Diana Pilar	Grado	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima metropolitana	Medio
Elaboración de hojuela dulce a partir del manto molido de pota (<i>Dosidicus gigas</i>) con quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>)	Salcedo Palomino, Felly	Grado	Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima metropolitana	Medio
Influencia del ph en la extracción de quinua (<i>Chenopodium quinoa willd</i>) de las variedades blanca junin y rosada junin	Barrial Lujan, Abel Isaias	Grado	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurimac	Bajo
Digestibilidad in vitro de la proteína y la composición nutricional de tres variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa willd</i>) germinada y cocida.	Pezúa Céspedes, Raúl	Grado	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurimac	Bajo
Características nutricionales y propiedades de empastado en harina refinada y sémola de dos variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>).	Quispe Arcca, Yudy	Grado	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurimac	Medio
Evaluación del método de extracción sólido – líquido de la saponina de 5 cultivares de quinua (<i>Chenopodium Quinoa Willd</i>), su encapsulamiento y utilización en la alimentación	Zarate Sullca, Suzan Erika	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Medio
Efecto del escaldado y temperatura en la cinético de secado de las hojas de Quinua (<i>Chenopodium Quinoa Willd</i>), variedad Salcedo Inia	Paquita Ninaraqui, Richard	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Bajo
Evaluación del efecto de harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa wild</i>) en calidad de cocción y aceptabilidad de pastas alimenticias	Sánchez Povez, Flor de María	Grado	Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Medio
Estudio comparativo de la capacidad antioxidante y compuestos fenólicos en quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) expandida de tres variedades provenientes del departamento de Junín	*Chagua Lazo, Gianina Sheila *Palomino Villazan, Lilian Lizeth	Grado	Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Bajo

Efecto del cereminado en el contenido de nutrientes y antinutrientes en tres variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) de la Región Junín	Aldana Huaranga, Michel Hans	Grado	Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Bajo
Evaluación comparativa del contenido protéico, compuestos fenólicos y capacidad antioxidante de dos variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) orgánica y convencional	Quispe Colquehuanca, Wilmer Edy	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Bajo
Efecto inhibitorio de la saponina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) en la flora fúngica natural e inducida de <i>Penicillium digitatum</i> en naranjas (<i>Citrus sinensis</i>)	Aranibar Tito, Gledy Mabel	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Bajo
Influencia del pH en la extracción de aislado proteico de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> willd) de la variedad blanca de juli y pasankalla	Molina Paredes, Karelly Estefany	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Bajo
Análisis reológico de harinas y almidones aislados de cinco variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) para su utilización en la elaboración de mazamorra	Choquehuayta Huamansayre, Deylith Haidee	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Medio
Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta para la elaboración de una bebida de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>)	*Chávez-Villegas, Ivy-Alexandra *Vassi-Ferrero, Fiorella-María	Grado	Universidad de Lima	Lima metropolitana	Alto
Evaluación de la viabilidad de un yogur con sustitución parcial de extracto acuoso de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> willd.) y fibra dietética en función a sus características sensoriales	Aguilar Barreda, Eva Romina	Grado	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Lima metropolitana	Medio
Actividad cicatrizante del extracto hidroalcohólico de las semillas de <i>Chenopodium quinoa</i> Willd "quinua" en ratones albinos "Mus musculus", Ayacucho - 2014.	Ñahui Cayhualla, Henry	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Bajo
Actividad larvicida del extracto acuoso de semillas de <i>Chenopodium quinoa</i> Willd. "quinua" sobre larvas en estadio III de <i>Culex quinquefasciatus</i> "zancudo". Ayacucho, 2013.	Pino Huaman, Leidi Mariana	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Bajo

Formulación de una mezcla proteica a base de macA (<i>Lepidium peruvianum</i> Chacón), oca (<i>Oxalis tuberosa</i>), quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>), y tocosh por el metodo de extrusión	*Barrera Condor, Gisela Miriam *Perez Condor, Pamela Sandy	Grado	Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Medio
Optimización del proceso de elaboración de pan sustituyendo harina de trigo (<i>triticum aestivum</i>) por harina de tarwi (<i>lupinus mutabilis</i>) y harina de quinua (<i>chenopodium quinoa</i>)	Díaz Ruiz, Marita Claudia	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio
Evaluación nutricional del cake chifon sustituyendo la harina de trigo por harina de quinua (<i>chenopodium quinoa willd</i>) y saborizado con maracuyá (<i>passiflora edulis</i>)	*Podestá Vega, Yorety Milagros *Romero Bautista, Néstor Paolo	Grado	Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Medio
Efecto de la sustitucion de harina de trigo (<i>triticum aestivum</i>) por harina de quinua (<i>chenopodium quinoa</i>) y de la temperatura de secado sobre la absorción de agua, pérdida de sólidos, firmeza y aceptabilidad general en fideos tipo fettuccine	Ramos Luna Victoria, Sergio Augusto	Grado	Universidad Privada Antenor Orrego	Trujillo	Medio
Evaluación del efecto aislado proteico de quinua (<i>Chenopodium quinoa willd</i>) variedad blanca juli, en las características sensoriales de galletas enriquecidas	Flores Perca, Yenny Yessica	Grado	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Lima metropolitana	Medio
Efecto cicatrizante de la crema a base del extracto lipídico de <i>chenopodium quinoa willd</i> (quinua roja pasankalla) en ratones albinos con lesiones por heridas punzocortantes	*Montalvo Correa, Josselyn Naydu *Tomasto Bautista, Alejandro Daniel	Grado	Universidad Inca Garcilaso de la Vega	Lima metropolitana	Medio
Elaboración de granola en barra a base de trigo enriquecido con quinua pop (<i>chenopodium quinoa</i>), kiwicha pop (<i>amaranthus caudatus</i>) y granos de chía (<i>salvia hispánica</i>)	*Coral Monzón, Edison Juan *Rashta Rivas, Wilmer Esteban	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Medio

Sustitución parcial de la harina de trigo por la harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> w.) y chía blanca (<i>Salvia hispánica</i> L.) usando glicerol en la elaboración de galletas enriquecidas.	*Arista Muñoz, Jheny Milagros *Ramírez Milla, Lucelia Agustina	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Medio
Efecto de la adición de harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) y steviósido (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni) en las propiedades fisicoquímicas y organolépticas del yogurt.	Obregón Barzola, Cristián	Grado	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurímac	Medio
Caracterización fisicoquímica y organoléptica de una bebida de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) malteada y sin maltear de las variedades pasankalla y negra collana.	Gómez Cáceres, José Gabriel	Grado	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurímac	Medio
EVALUCIÓN DEL GRADO DE SUSTITUCIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE UNA GALLETA ENRIQUECIDA CON AVENA (<i>Avena sativa</i>) Y HARINA DE HOJA DE QUINUA (<i>Chenopodium quinoa</i>)	*Bravo Rodríguez, Janys Jhonny *Pérez soriano, Jorge Antonio	Grado	Universidad Señor de Sipán	Lambayeque	Medio
Polifenoles totales y flavonoides en diferentes extractos de harinas industriales, a granel y artesanales de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>), kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>) y kañiwa (<i>Chenopodium pallidicaule</i>)	Viñas Ospino, Adriana Margarita	Grado	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Lima metropolitana	Bajo
Capacidad antioxidante in vitro de extractos fenólicos libres y ligados en harinas de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>), kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>) y kañiwa (<i>Chenopodium pallidicaule</i>)	*Chanamé Rodríguez, Cinthya Maritza *Cruz Reyes, Miriam Gisela	Grado	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Lima metropolitana	Bajo
Efecto de la proporción de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.), kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i> L.) y chía (<i>Salvia hispanica</i> L.) en la textura, características físicas y la aceptabilidad general de barras energéticas	Espinoza Aguilar, Mario Sergio	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio

Efecto de la proporción de agua, lactosuero y quinua (Chenopodium quinoa w.) blanca germinada en la aceptabilidad general de una bebida fermentada utilizando cultivo láctico comercial	Reyna Benites, Lysbeth Yanina	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio
Efecto de la proporción de Maíz morado (Zea Mays L.), Quinua (Chenopodium quinoa W.), kiwicha (Amaranthus caudatus L.) en las características fisicoquímicas, y aceptabilidad general de un extruido.	Valderrama Amasifuen, Cindy Fiorella	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio
Efecto antimicótico del jabón elaborado a base del extracto acuoso de los granos de Chenopodium quinoa "quinua" frente a Candida albicans	Perez Gil, Kimberly Yalid	Grado	Universidad Católica Los Angeles de Chimbote	Ancash	Medio
"EFECTO DE LA PROPORCIÓN DE MIEL DE ABEJA Y JARABE DE YACÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS SENSORIALES Y FISICOQUÍMICAS DEL TURRÓN DE QUINUA (Chenopodium quinoa) Y CHIA (Salvia hispánica L.)"	Ayuque Sanchez, Roció	Grado	Universidad Nacional de Huancavelica	Huancavelica	Medio
Evaluación de la influencia de dos métodos directos en la elaboración de pre-pizza con sustitución parcial de quinua (Chenopodium quinoa Willd) variedad Blanca de Juli	Condori Roque, Julia Leticia	Grado	Universidad Peruana Unión	Lima provincia	Medio
Estudio de pre-factibilidad para el diseño e instalación de una planta productora y comercializadora de quinua perlada (Chenopodium quinoa Willd.) en la región de Ayacucho provincia de Parí distrito de Coracora	Contreras, Fernandez Ferdinan	Grado	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa	Alto
Efecto del ácido láctico y ácido cítrico, como sanitizante y antioxidante en tres variedades de quinua (Chenopodium quinoa Willd) germinada y almacenada en refrigeración	*Torres Chacón, Kattlin Julia *Chávez Montes, Karen Yosselyn	Grado	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa	Medio

Optimización de los parámetros de extracción de compuestos fenólicos totales de hojas de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) variedad INIA 420 – Negra collana	Corimayhua Silva, Andrés Alberto	Grado	Universidad Peruana Unión	Lima provincia	Bajo
Evaluación de los parámetros fisicoquímicos, reológicos y sensoriales de salsa elaborada a partir de rocoto (<i>Capsicum pubescens</i>) y quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) variedad Pasankalla	Llanos Antay, Milagros Luisa	Grado	Universidad Peruana Unión	Lima provincia	Medio
Optimización de parámetros fisicoquímicos de pan de molde con sustitución parcial de harina de trigo (<i>Triticum Aestivum</i>) por harinas de arracacha (<i>Arracacia Xanthorrhiza</i> L.) y quinua (<i>Chenopodium Quinoa</i> Willd.)	Cosinga Cutti, Lucho	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Medio
Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora de Quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) y Kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>) instantánea fortificada en la provincia de Andahuaylas, región Apurímac	Reynaga Rojas, Simeón	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Alto
Estudio de factibilidad para la instalación de una planta de producción de biscocho enriquecido con harinas de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) y la kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i> L.) en Ayacucho	*Roca Alarcón, William Roberto *Yupa De La Cruz, Juanita Zoraida	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Alto
“Formulación y elaboración de un pan de molde enriquecido con coca (<i>Erythroxylum coca</i>), camote (<i>Ipomea batata</i>) y quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) aplicando superficie de respuesta”	Tunque Huamaní, Dine	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Medio
“Proyecto de prefactibilidad para la instalación de una planta de producción de harina de germen de recuperación de saponinas y almidón de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) en la región Ayacucho”	De La Cruz Enriquez, Katterine Diana	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Alto

Efecto de la sustitución de cebada (<i>hordeum vulgare</i>) por quinua (<i>chenopodium quinoa</i>) y del PH inicial de maceración en las características fisicoquímicas y aceptabilidad general de una cerveza tipo ale	Rodríguez Cruz, Wilmer Erasmo	Grado	Universidad Privada Antenor Orrego	Trujillo	Medio
Efecto de la sustitución de harina de trigo por harina de quinua (<i>chenopodium quinoa</i>) sobre el contenido de proteína, color, firmeza y aceptabilidad general de nuggets de pollo	Panduro Castañeda, Cesar Enrique	Grado	Universidad Privada Antenor Orrego	Trujillo	Medio
Optimización del Nivel de Sustitución de la Harina de Trigo por Harina de Quinoa (<i>Chenopodium Quinoa</i>), Cañihua (<i>Chenopodium Pallidicaule</i>) y Kiwicha (<i>Amaranthus Caudatus</i>) en la Elaboración de Pan Panini Precocido.	Pisfil Gonzales, Carla Alejandra	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Medio
Formulación de una bebida nutritiva a base de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>) y kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>), saborizada con membrillo (<i>Cydonia oblonga L.</i>)	*Castro Rentería, Astrid Margarita *Sánchez Torres, José Ronald	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Medio
Formulación y evaluación de las características fisicoquímicas de una bebida nutritiva elaborada a partir de maracuyá (<i>passiflora edulis</i>) y quinua (<i>chenopodium quinoa willd</i>)	Correa Cueva, Sandra Jhanina	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Medio
Formulación y evaluación de un suplemento alimenticio en polvo a base de maca (<i>Lepidium meyenii</i>), maíz (<i>Zea mays</i>) y quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>) mediante extrusión	*Bermeo Pérez, Wily Jhonatan *Carrasco Tantachuco, Luis Enrique	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Medio
Efecto de la proporción de la harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>): kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>): tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i>) sobre las características nutricionales y sensoriales en hojuelas	González Velásquez, Rafael Alonso	Grado	Universidad César Vallejo	Lima metropolitana	Medio

Comparación del índice glicémico de tres variedades de Chenopodium Quinoa Wildenow (quinua): Salcedo INIA, INIA 420 Negra Collana e INIA 415 Roja Pasankalla	*Flores Barrantes, Paloma *Gallegos González, Natalie *Gonzales – Daly Gamboa, María Alejandra	Grado	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Lima metropolitana	Bajo
Aprovechamiento de los Residuos de la Cosecha de Quinoa (Chenopodium Quinoa Wild) Hojas, Tallos y Panojas para la Alimentación de Cuyes en el Distrito de Inclán - Provincia de Tacna, Año 2015	Perez Vargas, Cynthia Paola	Grado	La Universidad Privada de Tacna	Tacna	Medio
Formulación, evaluación nutricional y sensorial del pan de molde integral enriquecido con quinua (Chenopodium quinoa), cañihua (Chenopodium pallidicaule) y chia (Salvia hispanica L.).	*León López, Alicia Amarilia *Urbina Castillo, Karen Yesenia	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Medio
Efecto de la granulometría y formulación en la calidad de un snack extruido a base de arroz (Oryza sativa L.), quinua (Chenopodium quinoa Willd.) y torta desgrasada de chíá (Salvia hispanica L.).	*Ortega Rojas, Jesica Fiorella *Bravo Rodríguez, Esther Noemí	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Medio
Optimización por diseño de mezcla de un snack de grits de maíz amarillo (Zea mays), harina de quinua (Chenopodium quinoa) y harina de garbanzo (Cicer arietinum) obtenido mediante extrusión.	*Lázaro Cajusol, Jeniffer Estefanía *Sotelo Herrera, Medali Génesis	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Medio
Optimización del proceso de obtención de saponinas a partir de residuos del escarificado de Chenopodium Quinoa Willdenow (quinua) y la evaluación antifúngica in vitro de hongos fitopatógenos de la misma	Coila Chacón, Fátima Dafne	Grado	Universidad Católica De Santa María	Arequipa	Medio

Influencia de la sustentación parcial de lactosuero y harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa willd</i>) en las propiedades organolépticas y físico químicas del yogur sustituido.	Pichihua Roman, Lucio	Grado	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurímac	Medio
Determinación de las características tecnológicas, físicoquímicas y microbiológicas de las sopas instantáneas elaboradas con cuatro variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>)	Yntusca Villa, Haydeé	Grado	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurímac	Medio
Efecto de la sustitución parcial de la leche por quinua <i>Chenopodium quinoa Willd</i> y tarwi <i>Lupinus mutabilis Sweet</i> en las características reológica del yogurt batido.	Taipe Flores, Yuber	Grado	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurímac	Medio
Evaluación del efecto de tres procesos agroindustriales en la estabilidad de los compuestos fenólicos y capacidad antioxidante en dos variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>)	Mamani Coaquira, Suny	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Bajo
Tres niveles de inclusión de heno de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>) en la alimentación de vacas brown swiss Ppc, en el CIP Illpa – UNA Puno	Ticona Taipe, William Rudy	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Medio
Puré de quinua instantáneo	Portugal Delgado, Rony Eduardo	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Manjar a base de quinua "Manjar Andino"	*Palomino Soto, Deysi Virginia *Pacheco Garcia, Katlin *Reynoso Silva, Martin *Silva Miranda, Rosmery *Zamora Yansi, Betty Karol	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio

Exportación de quinua con manzanas liofilizadas	*Reyes Salazar, Alfred Edward *Lugo Navarro, Carlos Felipe	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Helados artesanales enriquecidos con quinua	*Arana Gavino, Noelia Patricia *Luyo Lozano, Carol Melissa *Orihuela Perez, Julian *Oyola Sotomayor, Eric Michell *Sánchez Bastarrachea, Gustavo Alejandro	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Evaluación de las diferentes proporciones de quinua negra (<i>Chenopodium petiolare kunth</i>) y quinua blanca (<i>Chenopodium quinoa willdenow</i>) en las características organolépticas y fisicoquímicas del yogurt afluado	*Anaya Flores, Jessica *Rodriguez Condezo, Miraida	Grado	Universidad Nacional Hermilio Valdizán	Huanuco	Medio
Actividad antioxidante y composición de ácidos grasos, tocoferoles y tocotrienoles en tres variedades de <i>Chenopodium quinoa Willdenow</i> y elaboración de una crema dermocosmética antienvjecimiento	*Cuevas Espinal, Mery Milagros *Lozano Julián, Natividad Roxana	Grado	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima metropolitana	Medio

Proyecto Empresarial de alimentos saludables de quinua: Healthy Food	*Chumbiauca Moreno, Luz Yolanda *Carhuanina Borja, Jaroslav Alejandro *Eguía Silva, Oscar Erik	Grado	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Lima metropolitana	Medio
Elaboración y comercialización de ravioles de quinua con rellenos peruanos	*Carreño Aguilar, Fernando André *Bustos Bustos, Franklin Eder *Avila Mayhuiri, Graciela Soledad *Aguilar García, Jazmín Paola *Aparicio Linares, Juan Pablo	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Alfajores de quinua con relleno de manjar de mango	*Cano Reyes, Jorge Luis *Cordova Trelles, Luis Daniel *Gago Cordova, Medalith Juliana *Gavidia Diaz, Elvis Alhi *Saenz Padilla, Steven Eduardo	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio

Quinzap: detergente biodegradable a Base de saponina de quinua	*Alvarado Garcia, Sandra Marianela *Calixto Marcalupu, Katherine Leslie *Del Rosario Lopez, Yolanda Isabel *Reinel Araujo, Antonio Rafael *Toque Huaman, Alejandrina Margaret	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Estudio Mecánico - Cuántico de los Compuestos Fenólicos Presentes en Quinua (Chenopodium Quinoa Wild) con Potencial Actividad Antioxidante a Través de la Utilización de la Teoría de Funcionales de Densidad (DFT)	Huamani Ramos, Erickson Joel	Grado	Universidad Católica De Santa Maria	Arequipa	Bajo
Perfil sensorial y de textura de brownies a base de harina de dos variedades de quinua (Salcedo INIA y INIA 431 - Altiplano)	Estrada Lucana, Danna Priscila	Grado	Universidad Peruana Unión	Lima provincia	Medio
Estudio de prefactibilidad para la comercialización del detergente comprimido "Quiclen" a base de saponina de quinua	*Aurich Lopez, Francisco Andres *León Colchado, Ghiyi Massiel *Torero Delgado, Luz Marisol	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Evaluación de las propiedades tecnofuncionales y sensoriales de puré deshidratado de papa nativa (solanum tuberosum) fortificado con quinua (chenopodium quinoa Willd.) y oca (oxalis tuberosa mol.).	Inca Vasquez, Elder Roger	Grado	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurimac	Medio

Determinación del valor nutricional de una mezcla alimenticia adecuada a partir de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd), papa (<i>Solanum tuberosum</i>) y leche entera en polvo dirigido a preescolares de 3 a 5 años de edad	Mamani Arpasi, Edith Frigida	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Medio
Optimización de mezclas de harinas (<i>Chenopodium quinoa</i> , <i>Solanum tuberosum</i> y <i>zea mays</i>) para la elaboración de cake libre de gluten.	Rojas Palomino, Wilder Nilo	Grado	Universidad Peruana Unión	Lima provincia	Medio
Fabricación y comercialización de bebida de quinua para lactantes	*Antonioli Cano, Sandra Paola *Cooper Diaz Ufano, Melanie *Concha Bacalla, Christopher John *Berrocal La Torre, Daniel Enrique *Seminario Chalan, Tarik	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Formulación y elaboración de alimento instantáneo fortificado para adultos mayores a base de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>), maca (<i>Lepidium meyenii</i> Walp), cebada(<i>Hordeum vulgare</i>), y arroz (<i>Oryza sativa</i> L.)	*Quispe Gutierrez, Alberto *Quispe Callo, Edgar Alcides	Grado	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	Cusco	Medio
Formulación, elaboración y vida útil de una pasta seca alimenticia de harina de arroz <i>Oryza sativa</i> , enriquecida con harinas de quinua <i>Chenopodium quinoa</i> y kiwicha <i>Amaranthus caudatus</i>	Rosas Dueñas, Angie Melisa	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Medio
Efecto del tiempo y temperatura del malteado de quinua(<i>Chenopodium quinoa</i>) en la calidad de una cerveza artesanal red alé complementado con malta base pilsen y malta caramelo	*López Rodríguez, William Eduardo *Ramírez Gutiérrez, Jhoselyn Liseth	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Medio

Efecto de la sustitución parcial de harina de trigo (<i>triticum spp</i>) por harina de quinua (<i>chenopodium quinoa</i>) y harina de kiwicha (<i>amaranthus caudatus</i>) en las características fisicoquímicas y sensoriales de un pan de molde	*Carranza Escudero, Melissa Arasely *Toro Goin, José Carlos	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Medio
Bebida instantánea de quinua, cacao y fortificante de hierro	*Quispe Caytano, Luz Margarita *Huaypar Condorhuaman, Miguel Fernando *Quispe Cruz, María Milagros *Ramón Castillo, Nathaly Judith	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Evaluación de los hidrolizados de <i>chenopodium quinoa wildnow</i> (quinua) <i>hordeum vulgare</i> (cebada) y <i>glycine max</i> (soya) como sustrato beneficioso para la preparación de un producto nutracéutico a base de <i>lactobacillus acidophilus</i> .	*Del Aguila Cortijo, Juan Miguel *Delgado Gálvez, Jorge Luis	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio
Desarrollo de una mezcla instantánea proteica a partir de maíz amarillo (<i>Zea mays indurata St.</i>), quinua roja (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>), kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>) y lenteja (<i>Lens culinaris</i>)	Condori Huamaní, Jackeline	Grado	Universidad Peruana Unión	Lima provincia	Medio
Efecto de exopolisacaridos de <i>lactobacillus ruteri</i> en la elaboracion de masa madre con harina de quinua (<i>chenopodium quinoa willd</i>) variedad blanca salcedo inia y roja pasankalla para la obtencion de pan acido libre de gluten	*Bernal Mamani, Alan *Padilla Hanco, Jose Antonio	Grado	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa	Medio

Evaluación y formulación de alimento balanceado con sustitución parcial de maíz amarillo (<i>Zea mays</i> L.) por germen de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willdenow) para la alimentación de pollos criollos en la fase de inicio	Cuya Tineo, Fortunato	Grado	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Medio
Efecto de la sustitución parcial de salvado de avena (<i>Avena sativa</i>) por residuos de pulpa de naranja (<i>Citrus sinensis</i>) en polvo sobre las características fisicoquímicas y aceptabilidad general de una barra alimenticia a base de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Wild)	Córdova Saavedra, Brooke Cinthia	Grado	Universidad Privada Antenor Orrego	Trujillo	Medio
Efecto de la sustitución de salvado de avena (<i>Avena sativa</i>) por residuos de piña (<i>Ananas comosus</i>) deshidratados sobre las características fisicoquímicas y aceptabilidad general de una barra alimenticia a base de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd)	Velasquez Gonzalez, Amparo Soledad	Grado	Universidad Privada Antenor Orrego	Trujillo	Medio
Evaluación de la estructura de panes de molde elaborados con sustitución parcial de harina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) y harina de cañihua (<i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen) mediante análisis de imágenes	*Flores Cahuana, Jesús Gabriel *Flores Cahuana, Flora Marleny	Grado	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Puno	Medio
Elaboración y evaluación de las características organolépticas de galletas dulces integrales enriquecida a base de trigo (<i>Triticum vulgare</i>) y salvado de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> willd) variedad blanca Junín	*Arroyo Saez, Margarita Irene *Barrientos Cruz, Angela Noemi	Grado	Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Medio
Plan de negocio para la producción y comercialización de nuggets con sangrecita y quinua	*Juarez Briceño, Deyanira *Porras Palomino, Jessica Meluzca *Santander Alba, Lourdes Pamela *Alvarado Torres, Rodrigo Andres	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio

Complemento para la leche de quinua y kiwicha con cacao, quinua y kiwicha con camu camu, quinua y kiwicha con lúcuma “Superalimentos Andinos”	<ul style="list-style-type: none"> *Ayala Medina, Gianmarco *Moran Garayar, Carlos Israel *Moreno Ordinola, Edson Felipe *Yampufe Villegas, Jhecson Lander *Cotera Suazo, Elizabeth Medali 	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Influencia del porcentaje de adición de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>), piña (<i>Ananas comosus</i> L. Merr) y nivel de dilución en la fortificación del nectar de manzana (<i>Syzygium malaccense</i>) sobre la calidad del producto EN LA FORTIFICACIÓN DEL NÉCTAR DE MANZANA (<i>Syzygium malaccense</i>) SOBRE LA CALIDAD DEL PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> *Cubas Juárez, Lissett Medaly *Seclén Leonardo, Oscar Paul 	Grado	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Medio
Comercialización de productos precocidos a base de pescado y harina de quinua	<ul style="list-style-type: none"> *Casas Carbajal, Carlos Alberto *Vasquez Quispe, Richard Luis *Lara Tisza, Luis Junior *Bardalez Chavarry, Julio Cesar *Gil Bardales, Ruddy 	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio

Suplemento proteico natural a base de quinua, tarwi, maca y suero de leche "Kallpa Protein"	<ul style="list-style-type: none"> *Acosta Chavez, Andrea Marghori *Ajen Montero, Kiara Patricia *Ampuero Alvarez, Roberto Fernando *Vasquez Chinchay, Jose Nilton *Sotomayor Valderrama, Guido Abraham 	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Protector solar Quinderm	<ul style="list-style-type: none"> *Vilca Marquezado, Lily Stefany *Lopez Soto, Diky Jonathan *Lopez Soto, Victor Hector *Cancho Ayarza, Mirtha Palmira *Vargas Vidaurre, Gresia Brasilia 	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio

Limpiador líquido	*Bautista Rafael, Roxana Natividad *Chuñocca Choquehuanca, Dany Tomas *Cordova Terrones, Paul Christian Del Jesus *Laurenti Araujo, Maria Leyla *Reaño Tejada, David Leonidas	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Galletas artesanales de arándanos y cereales andinos	*Bravo Cardenas, Jhammyr Rodolfo *Castillo Alfaro, Jhover Jacinto *Flores Mendez, Lucy Edith *Hernandez Huaytalla, Patricia *Yance Vasquez, Alejandra Ines	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Quinuicha	*Rojas Jaúregui, Sebastián Mauricio *Vallejos Estrada, Miluska Dina	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio

Elaboración de fideos nutricionales Quinuhaba	*Durand Olivares, Cecilia Alessandra *Poma Romero, Kimberly Natividad	Grado	Universidad San Ignacio de Loyola	Lima metropolitana	Medio
Elaboración de Queque Enriquecido con Quinoa (Chenopodium Quinoa) y Cañihua (Chenopodium Pallidicaule)	*Chicata Díaz, Fiorella Andrea *Pérez Morales, Claudia Lizeth	Grado	Universidad Católica De Santa Maria	Arequipa	Medio
Optimización del proceso de elaboración de galletas utilizando avena (Avena sativa) y quinua (Chenopodium quinoa)	Mora Hernández, Jorge Alberto	Grado	Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Medio
INFLUENCIA DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICO PROXIMAL DE LA CHIA (Salvia hispánica L.) Y QUÍNUA (Chenopodium quinoa W.) SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS BROMATOLÓGICAS DE UNA BARRA ENERGÉTICA.	*Davila Perez, Abigail *Davila Perez, Lina Rosalin	Grado	Universidad Nacional de Huancavelica	Huancavelica	Medio
Elaboración de galletas fortificadas con sustitución parcial de harina de trigo por harina de kiwicha (amaranthus caudatus), quinua (Chenopodium quinoa) y maíz (Zea mays)	*Capurro Lévano, Jennifer Milagritos *Huerta Lauya, Denith Gabriela	Grado	Universidad Nacional del Santa	Ancash	Medio
Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta procesadora de hojuelas de quinua	*Álvarez-Cano-Fernández, María-Alejandra *De-Lama-Ramírez, Pierina-del-Rosario	Grado	Universidad de Lima	Lima metropolitana	Alto

