



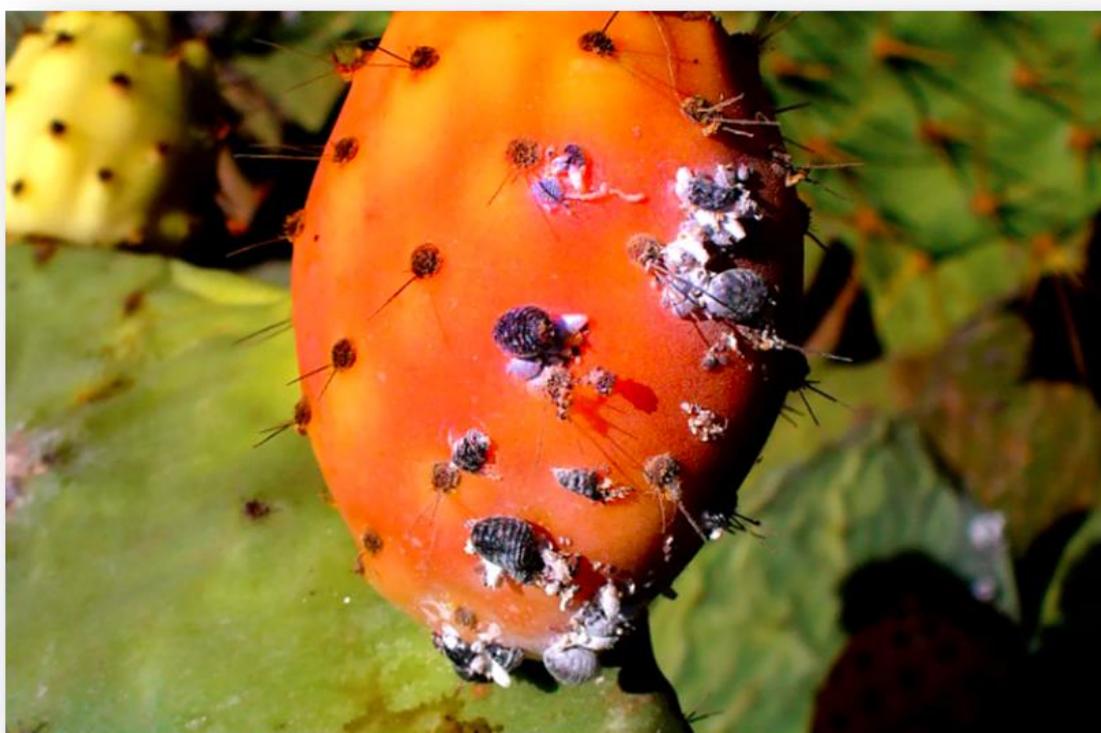
PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

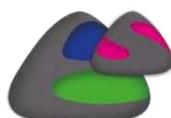
---

# PERFIL DE MERCADO DE LA COCHINILLA

2017-2021



UNIDAD DE INTELIGENCIA COMERCIAL



**sierra y selva**  
**exportadora**

---



## Índice

Resumen Ejecutivo .....	3
1.Descripción.....	4
1.1. Generalidades.....	5
1.1.1. Definición .....	5
1.1.2 Nombre científico, clasificación y nombre comercial. ....	6
1.1.3. Partidas arancelarias .....	6
1.1.4 Ciclo de vida de la cochinilla .....	7
1.1.5 Morfología.....	8
1.1.6. Reproducción.....	9
1.1.7 Factores climatológicos.....	10
1.1.8 Infestación .....	10
1.1.9 Recolección .....	11
1.1.9. Secado .....	11
1.1.10 Regulaciones .....	12
1.1.11. Usos .....	12
1.1.12 Productos derivados de la cochinilla .....	15
1.1.13 Variedades y sus aplicaciones .....	16
1.1.14 Ficha técnica.....	16
2. Comercio Internacional .....	17
2.1. Evolución de las exportaciones.....	17
2.2. Principales mercados de exportación.....	21
2.3. Principales empresas exportadoras .....	23
2.4 Precios Referenciales .....	26
2.5 Principales exportadores de cochinilla .....	27
2.5.1 carmín de cochinilla .....	27
2.5.2 Laca de carmín .....	28
2.6 Principales importadores de cochinilla .....	29
3. Producción nacional.....	33
3.1. Producción.....	33
4. Conclusiones .....	36
5. Recomendaciones .....	37
Bibliografía.....	37

## Índice de Cuadros

Cuadro 1: Partida arancelaria de carmín de cochinilla .....	6
Cuadro 2: Partida arancelaria de cochinilla e insectos similares .....	6
Cuadro 3: Partida arancelaria de laca de carmín .....	6
Cuadro 4: Tiempo de vida cochinilla hembra	
Cuadro 5: Tiempo de vida cochinilla macho.....	7
Cuadro 6: Variedades de carmín y sus aplicaciones.....	16
Cuadro 7: Evolución de las exportaciones de cochinilla (2017-2021) .....	17
Cuadro 8: Evolución mensual de las exportaciones de carmín de cochinilla.....	18
Cuadro 9: Evolución de Volumen mensual exportado carmín de cochinilla .....	19
Cuadro 10: Evolución mensual de exportación de laca de cochinilla en valor FOB.....	20
Cuadro 11: Evolución mensual de exportación de laca de cochinilla en volumen KG .	21
Cuadro 12: Principales mercados de exportación de carmín de cochinilla .....	21
Cuadro 13: Principales mercados de exportación de laca de carmín (2017-2021).....	22
Cuadro 14: Exportadores Peruanos de Carmín de cochinilla (2017-2021).....	23
Cuadro 15: Exportadores Peruanos de laca de carmín (2017-2021) .....	25
Cuadro 16: Evolución de precios referenciales carmín de cochinilla (2017-2021).....	26
Cuadro 17: Evolución de precios referenciales de laca de carmín (2017-2021).....	26
Cuadro 18: Principales exportadores de colorantes naturales (2017-2021) .....	27
Cuadro 19: Países exportadores de carmín de cochinilla (2017-2021) .....	28
Cuadro 20: Países exportadores de laca de carmín (2017-2021) .....	28
Cuadro 21: Crecimiento de las importaciones de materias colorantes naturales .....	29
Cuadro 22: Países importadores de colorantes de origen natural (2017-2021).....	30
Cuadro 23: Crecimiento de las importaciones de laca de carmín (2017-2021) .....	31
Cuadro 24: Países importadores de laca de carmín de cochinilla (2017-2021).....	32
Cuadro 25: PERU: Variación (%) del Valor de la Producción Agropecuaria según subsectores.....	33

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Evolución de las exportaciones de carmín de cochinilla. ....	18
Gráfico 2: Estacionalidad de exportaciones de carmín de cochinilla .....	19
Gráfico 3: Valor bruto de la producción agropecuaria (2017-2021) .....	33

## **Resumen Ejecutivo**

El presente informe tiene como objetivo brindar un panorama general del mercado de la cochinilla a nivel nacional e internacional durante el período 2017 al 2021.

En la actualidad, de la cochinilla se obtiene el carmín, catalogado como el colorante rojo natural más seguro desde el punto de vista de inocuidad. Es una interesante opción a los colorantes sintéticos, se usa ampliamente en la industria alimentaria, cosmética, farmacéutica y textil. Perú es el primer productor de cochinilla seca y derivados, la exporta como carmín, ácido carmínico y soluciones. La producción de cochinilla es una explotación de tipo agrícola- biológico ya que es producida por un insecto parásito que se localiza en las tunas de donde se alimenta.

Hoy en día, el uso del carmín de cochinilla en las distintas industrias, está permitido en la mayoría de legislaciones alimentarias de diferentes países, como la FDA (Food and Drug Administration) en Estados Unidos; además, la Unión Europea le otorgó a la cochinilla un código de identificación E-120 y también está incluido en el listado del comité mixto Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de Salud (OMS), expertos en aditivos alimentarios.

Con respecto a la producción de carmín a nivel mundial, Perú es el principal productor; sin embargo, no existen estudios específicos en el cual se indique su participación a nivel internacional como nombre específico, algunas fuentes como Trademap, la cual te permite comparar estadísticas mundiales, el carmín se encuentra en una partida arancelaria bolsa que es la de materias colorantes de origen animal y vegetal.

Según (VERITRADE,2022), los principales mercados destino de las exportaciones peruanas de carmín de cochinilla a nivel de valor FOB fueron China, España, Dinamarca, Brasil, Alemania y Rusia en el periodo del 2017 al 2021.

Los principales importados a nivel mundial en el mismo periodo de estudio fueron Estados Unidos, Japón, Alemania, España, México y Francia (Trademap, 2022).

El aumento por el cuidado en la salud y la gran variedad de usos que permite la cochinilla, están contribuyendo al crecimiento de su consumo. El interés por una alimentación saludable también está allanando el camino para su mayor consumo, particularmente en las áreas urbanas cada vez más prósperas de las economías emergentes.

El informe está dividido en tres capítulos. El primero contiene la descripción del producto en donde se detalla las generalidades, historia y sus usos. El segundo capítulo contempla el panorama internacional, donde se detallan los mercados proveedores, productores y demandantes para este producto y como tercer capítulo se estudia la producción nacional.

## 1. **Descripción**

### Historia

Desde el siglo XVI, los europeos reconocieron el valor de la cochinilla en la industria textil, promovieron su producción como monopolio en regiones del actual estado de Oaxaca, articulándola con la seda de Asia, para el consumo de ambas entre los monarcas, la nobleza y el alto clero.<sup>1</sup> Asimismo, artistas en Europa, el Imperio otomano, India, China y Japón, de entre los siglos XVI y mediados del XIX, utilizaron colores rojos producidos por la cochinilla mexicana para la coloración de sus obras.<sup>2</sup>

Francisco Javier Clavijero, en su obra *Historia Antigua de México*, afirma que la cochinilla necesitaba de mayor cuidado que los gusanos de seda. La lluvia, el frío y los vientos la dañaban; los pájaros, ratones y orugas la devoraban, por lo cual era necesario tener siempre muy limpios los plantíos de nopales o tunas. En tiempo de lluvia preparaban, dentro de las casas, nidos de heno, de borra o de algo semejante junto con las hojas de la tuna, de cuyo jugo se alimentaban. Antes de tener sus crías, la cochinilla muda de piel; para eliminársela las personas que habitaban en el México prehispánico se valían de una cola de conejo, que manipulaban suavemente para no despegar al insecto de las hojas ni dañarlo.

En cada hoja se disponían tres nidos y en cada uno se colocaban hasta 15 cochinillas. Año con año preparaban tres cosechas, reservando en cada un cierto número de insectos para la futura generación; la última cosecha, era la menos apreciada, porque en ellas eran más pequeñas las cochinillas e iban mezcladas con alguna raspadura de la tuna. Para matarla, era común sumergir a la cochinilla en agua caliente; luego la secaban con mucho cuidado, pues de ello dependía, en gran medida, la calidad del color. Tenían tres métodos: uno era sacarla al sol; otro, secarla en el comal que usaban para cocer su pan de maíz, y uno más, en el temazcal.

La aparición de los tintes sintéticos, con base en la anilina, mucho más económicos, hizo que su cultivo vaya en retroceso. Sin embargo, la reciente

---

<sup>1</sup> Coll-Hurtado, Atlántida (julio de 1998). «Oaxaca: geografía histórica de la grana cochinilla». *artículo de revista*.

<sup>2</sup> Marichal Salinas, Carlos (2017). «Mexican Cochineal, Local Technologies and the Rise of Global Trade from the Sixteenth to the Nineteenth Centuries».

prohibición para uso alimentario y cosmético de los colorantes sintéticos ha propiciado un aumento en la demanda de la cochinilla.

A pesar de que los españoles descubrieron la cochinilla en México, el tinte de cochinillas de diversas especies, incluyendo el de *Dactylopius coccus*, se ha detectado en tejidos anteriores a la era cristiana de la región de Paracas, en el Perú, por lo que se ha propuesto que la especie pudo haber sido originaria de la región andina, habiendo sido introducida en Mesoamérica y Norteamérica en tiempos antiguos.

## **1.1. Generalidades**

### **1.1.1. Definición**

La cochinilla del carmín es un insecto hemíptero parásito, perteneciente a la familia *Dactylopiidae*, cuyo huésped son las plantas de los nopales o chumberas. Se le conoce también con los nombres de grana cochinilla, cochinilla grana, nocheztli<sup>3</sup> o simplemente cochinilla. El carmín, que se extrae de las hembras, se ha usado como tinte de tejidos desde hace siglos atrás, y aún hoy como colorante alimentario o en cosméticos como lápices de labios.<sup>4</sup>

Se trata de un insecto de gran importancia económica del que se extrae el colorante natural compuesto por dos famosas sustancias, el carmín y el ácido carmínico.

Este insecto se caracteriza por poseer trompa chupadora, lo que le permite vivir exclusivamente de las plantas cactáceas (*Opuntia* y *Cereus*) en las que se aloja. La cochinilla posee dimorfismo sexual. Es de cuerpo blando, plano y oval. Las hembras no tienen alas y miden entre 5 y 6,5 mm, sin embargo, los machos sí poseen alas y son aún más pequeños, miden 2,2 mm de largo. El ácido carmínico, presente en el interior del cuerpo, sólo se extrae de la cochinilla hembra.

La alimentación, tanto de las hembras como de los machos, depende de la extracción de la savia de los tallos del nopal mediante sus bocas, que cuentan con una trompa picadora chupadora. El macho adulto no se alimenta y muere tras la reproducción.

---

<sup>3</sup> Ramos-Zuñoga, Rodrigo (2006). *El nocheztli perdido de Autlán*. Universidad de Guadalajara.

<sup>4</sup> Domínguez, Velásquez; Emilio, Carlos (2015). «Uso del colorante natural Carmín -Ácido Carmínico, obtenido de la Cochinilla (*Dactylopius coccus*), en la técnica de coloración Hematoxilina Eosina en tejidos de hígado de ovino - Cajamarca». *Universidad Nacional de Cajamarca*. Archivado desde el original el 17 de marzo de 2020. Consultado el 08 de noviembre de 2022.

Se distribuye la cochinilla fundamentalmente por Perú, Chile y Las Islas Canarias, estos tres países son los principales productores a nivel mundial, aunque están México, Bolivia, Sudáfrica y Argentina que lo producen pero en menor proporción.

### **1.1.2 Nombre científico, clasificación y nombre comercial.**

Clase: Insectos  
Orden: Hemípteros  
Sub-Orden: Homópteros  
Familia: *Dactylopidae*  
Género: *Dactylopius*  
Especie: *Dactylopius coccus*  
Nombre vulgar: Cochinilla

### **1.1.3. Partidas arancelarias**

*Cuadro 1: Partida arancelaria de carmín de cochinilla*

<b>SECCION</b>	<b>VI. PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS O DE LAS INDUSTRIAS CONEXA</b>
<b>CAPITULO</b>	<b>32. EXTRACTOS CURTIENTES O TINTÓREOS; TANINOS Y SUS DERIVADOS; PIGMENTOS Y DEMÁS MATERIAS COLORANTES; PINTURAS Y BARNICES; MÁSTIQUES; TINTAS</b>
<b>3203</b>	Materias colorantes de origen vegetal o animal (incluidos los extractos tintóreos, excepto los negros de origen animal), aunque sean de constitución química definida; preparaciones a que se refiere la Nota 3 de este Capítulo a base de materias colorantes
<b><u>3203.00.21.00</u></b>	- De origen animal: De cochinilla

Fuente: SUNAT (arancel 2017)

*Cuadro 2: Partida arancelaria de cochinilla e insectos similares*

<b>SECCION</b>	<b>I: ANIMALES VIVOS Y PRODUCTOS DEL REINO ANIMAL</b>
<b>CAPITULO</b>	<b>05. Los demás productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte</b>
<b>0511</b>	Productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte; animales muertos de los Capítulos 1 ó 3, impropios para la alimentación humana.
<b><u>0511.99.10.00</u></b>	- cochinilla e insectos similares

Fuente: SUNAT (arancel 2017)

*Cuadro 3: Partida arancelaria de laca de carmín*

<b>SECCION</b>	<b>VI. PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS O DE LAS INDUSTRIAS CONEXA</b>
<b>CAPITULO</b>	<b>32. EXTRACTOS CURTIENTES O TINTÓREOS; TANINOS Y SUS DERIVADOS; PIGMENTOS Y DEMÁS MATERIAS COLORANTES; PINTURAS Y BARNICES; MÁSTIQUES;</b>

	<b>TINTAS</b>
<b>3205</b>	Lacas colorantes; preparaciones a que se refiere la Nota 3 de este Capítulo a base de lacas colorantes.
<b>3205.00.00.00</b>	- Laca de carmín

Fuente: SUNAT (arancel 2017)

<b>Duración del ciclo de vida de la cochinilla hembra</b>	
<b>ESTADO</b>	<b>TIEMPO</b>
Huevo	15-20 min
Ninfa I ( Migrante fija)	21-25 días
Ninfa II	13-18 días
Adulta: Pre- oviposición	30-68 días
Oviposición	28-50 días
Post- oviposición	10-20 días
Longevidad o no apareadas	103 días

4: Tiempo de vida cochinilla hembra  
Cuadro 5: Tiempo de vida cochinilla macho

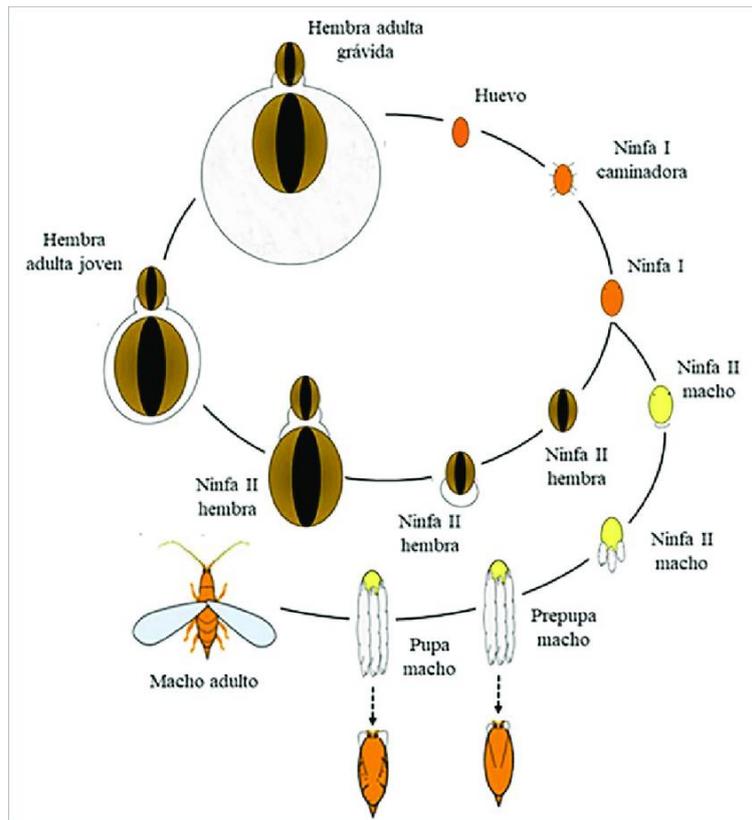
### 1.1.4 Ciclo de vida de la cochinilla

- Para la hembra, huevo, ninfa I, ninfa II y adulta.
- Para el macho: huevo, ninfa I, ninfa II capullo, pre-pupa, pupa y adulto.

Cuadro

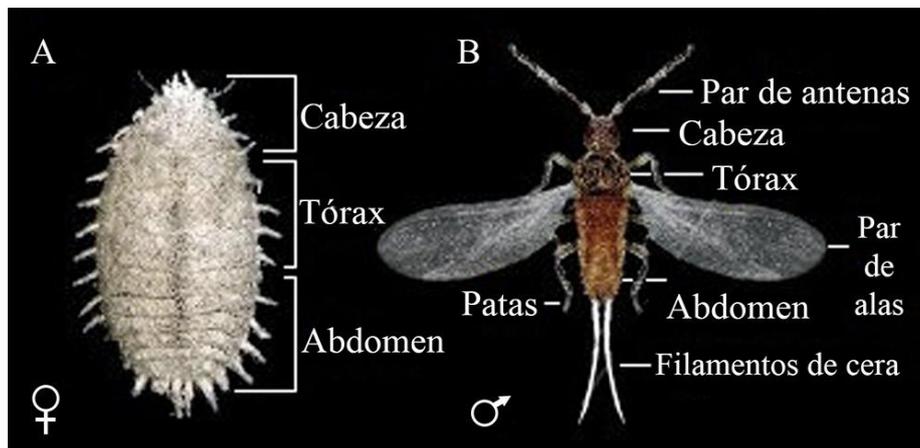
<b>Duración del ciclo de vida de la cochinilla macho</b>	
<b>ESTADO</b>	<b>TIEMPO</b>
Huevo	15-20 min
Ninfa I ( Migrante fija)	21-25 días
Ninfa II a formación de cocón	8-12 días
Pre pupa y pupa	18-22 días
Longevidad del adulto	51-63 días

 Fuente: <https://www.researchgate.net/> elaboración: UIC/SSE



Fuente: <https://www.researchgate.net/>

### 1.1.5 Morfología



Morfología de la cochinilla

Fuente: <https://www.redalyc.org/journal>

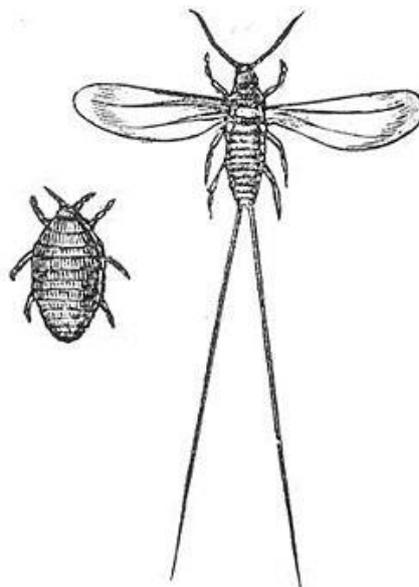
Estos insectos hembras están dispuestas en grupos grandes que parecen una especie de almohadillas blancas sobre la planta.

Grupo de cochinillas hembras infestadas en una planta de tuna

Fuente: <https://www.agromaticas.es/>

### **1.1.6. Reproducción**

Pueden reproducirse unas 2-3 veces al año. El momento de apareamiento es difícil de observar pues se lleva a cabo durante la noche. El macho se coloca sobre la hembra, la acaricia con las patas delanteras y después se coloca a un lado y al otro del cuerpo de la hembra para introducir el esperma en las 2 aberturas genitales que posee. Los huevos fecundados los guarda la hembra en una especie de saco que tiene en el abdomen, como los canguros, por lo que aumenta de tamaño. Salen entre 5 y 80 crías, llamadas ninfas, que crean por fuera una cera de color blanco, pero a la vez por dentro producen el preciado pigmento rojo. Los machos son muy difíciles de observar pues cuando las ninfas machos llegan a la madurez sexual sólo poseen el tiempo justo para aparearse con la hembra antes de morir.



Hembra (izquierda) y macho (derecha) de cochinilla.

Fuente : [https://es.wikipedia.org/wiki/Dactylopius\\_coccus#/media/Archivo:Cochineal\\_drawing.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Dactylopius_coccus#/media/Archivo:Cochineal_drawing.jpg)

### **1.1.7 Factores climatológicos**

La cochinilla prospera bien en condiciones de clima templado a cálido, con temperaturas entre los 10°C Y 27°C, humedad relativa entre 45% y 80% y altitud entre los 100 y 3000 m.s.n.m.

Desde el punto de vista ambiental, la productividad de la cochinilla se ve influida por los siguientes factores:

- Insolación o luminosidad: la cochinilla tiende a alejarse de la luz (fotoraxia negativa), cuando busca un lugar apropiado para fijarse tiene una tendencia hacia lugares con menos insolación.
- Viento: su influencia es positiva en algunos casos, cuando los migrantes necesitan dispersión en la planta y llegar a lugares a los que no podría por su propia cuenta y en otros negativos cuando provocan el fijamiento en la tuna. Se recomienda contar con cortinas rompevientos en espacios de vientos fuertes.
- Lluvia: es un factor adverso para el establecimiento y desarrollo de la cochinilla, las lluvias fuertes lavan las plantas, arrastrando a los migrantes antes de que se puedan fijar en la planta.
- Temperatura: a mayor temperatura y menor humedad relativa se acelera la velocidad de desarrollo del insecto, es decir, se acorta el ciclo biológico.
- Edad de la penca: la cochinilla prefiere las pencas nuevas del último año para fijarse.

### **1.1.8 Infestación**

La infestación es la siembra o propagación de la cochinilla en la planta de la tuna. Existen dos tipos de infestación: natural y artificial.

- Natural: es la propagación o traslado de la cochinilla al estado de ninfa (migrantes) en los tunales, ya sea por sí sola o favorecida por el viento, aves e insectos.

-Artificial: es la siembra de las hembras adultas ovíparas y/o ninfa (migrantes) efectuadas por el hombre, aplicando métodos o técnicas desarrolladas por él.

### **1.1.9 Recolección**

La recolección de la cochinilla se realiza aproximadamente a los 90 días de su plantación dependiendo de la altitud de la zona. Para ello se utiliza una cuchara con un mango alargado, que facilita al agricultor llegar hasta todas las cladodios o paletas de la tuna. Una vez raspada con cuidado la hoja o paleta y desprendida la cochinilla, se deposita en un recipiente apropiado.

El agricultor debe proveerse de guantes y ropa adecuada que le proteja de los pinchos de las tuneras, así como del intenso sol. La recolección se hace por la mañana, recogiendo solamente la cochinilla madura dejando las más pequeñas en la planta.

### **1.1.9. Secado**

Para realizar el secado de la cochinilla existen diferentes métodos, los insectos se exponen al sol en unas bandejas, habitualmente de madera, teniendo especial cuidado en no amontonarlas y esperando varios días hasta que se sequen completamente. Una vez seco el insecto, este reduce su masa aproximadamente en un tercio, mostrando un aspecto de granos de color negro. Finalmente es empaquetado y exportado.

#### **Secado por exposición solar**



fuelle: <https://agroaldea.es/>

#### **Secado al horno**



Fuente: repositorio Universidad Nacional de Trujillo

### **1.1.10 Regulaciones**

En la Unión Europea el carmín debe etiquetarse como E-120 e internacionalmente se lo conoce como colorante rojo natural n.º 4. La OMS estableció un límite de consumo diario de 5 mg/kg/día. Al no ser tóxica, el tinte que de ella se extrae se usa en la industria como colorante (E-120) de una gran variedad de productos: cosmética, alimentación, textiles, vinos, etc., ya que convenientemente procesado proporciona una variada gama de colores: violeta, naranja, rojo, gris y negro.

En Australia, India y Sudáfrica se ha usado con éxito como controlador biológico de las tuneras que se habían convertido en especies invasoras. En Colombia ataca considerablemente a las plantaciones forestales como es el caso de la teca en zonas como la costa atlántica. En España el ICA (Instituto de Ciencias Agrarias) es el encargado de su regulación.

### **1.1.11. Usos**

La cochinilla es una fuente de extracción del carmín rojo colorante natural. Actualmente este colorante ha tomado una gran importancia debido a sus múltiples usos en la industria textil, farmacéutica, alimenticia y cosmética. Esto como resultado de las restricciones globales en el uso de colorantes artificiales, sobre todo en la industria alimenticia y otros productos de consumo, (varios colorantes sintéticos rojos están hoy en día prohibidos en los Estados Unidos y otros países).<sup>5</sup>

En la industria textil se ha utilizado para el teñido artesanal. El valor de este colorante ya era conocido por los aztecas antes del descubrimiento de América. Cuando los españoles conquistaron México en 1518, vieron a los indígenas recoger insectos de los cactus. Este colorante fundamental se conoció en Europa en el siglo XVI. La cochinilla se utiliza para teñir lana, seda, cuero y algodón.<sup>6</sup> La cochinilla es un colorante que da lugar a una amplia escala de tonos; desde el violeta, pasando

---

<sup>5</sup> Restricciones de uso de colorantes artificiales. <http://www.janis.or.jp/>. Consultado el 08 de noviembre de 2022

<sup>6</sup> BAÑADARES BAUDET, N., (1993): Tintes naturales, Experiencias con plantas canarias. Consultado el 08 de noviembre de 2022

por anaranjado, marrón, rojo y gris, hasta el negro.<sup>36</sup> Este tinte que se obtiene de la disecación y molienda de las hembras de esta especie, produce el rojo carmín, también llamado rojo fino. En un principio, la grana cochinilla se utilizaba únicamente para la pintura de códices, cerámicas y pinturas, ya que sobre el algodón no servía. Sin embargo, tanto en las fibras duras, como en la lana y la seda, sí lograba la intensidad de su rojo carmín. En la industria farmacéutica (medicina homeopática) se ha utilizado como colorante natural en la elaboración de jarabes, pastillas, etc.



**Cochinilla en la industria textil**

Fuente: <https://mundotextilmag.com.ar/>

La industria alimenticia emplea unos cuatro mil aditivos, cuyo origen puede ser cualquier parte del cuerpo o extracto de un animal; por ejemplo, productos obtenidos de insectos como la abeja, o de los huevos y partes grasas de la hembra del insecto o cochinilla, de apariencia similar a la garrapata. La cochinilla se mata en agua caliente para obtener el carmín de cochinilla o colorante alimentario E-120, que se utiliza principalmente en charcutería, yogures de fresa y postres lácteos, caramelos, gomas y bebidas alcohólicas. Los tintes sintéticos o industriales son mucho más baratos, pero mucho menos inocuos.



### Uso de cochinilla en la industria alimentaria

Fuente: [www.imbarex.com](http://www.imbarex.com)

Fuente: <http://www.labamere.com/>

En la industria cosmética, este colorante natural se ha utilizado en la elaboración de pintalabios y otros productos de color.

La estabilidad a la luz de los tintes o colores orgánicos elaborados a partir de especies vegetales o de insectos, no es comparable a la de los pigmentos y tintes de fabricación industrial, pero el carácter de sus tonalidades es singularmente suave y natural. Su aplicación requiere dos pasos: la extracción del tinte a partir de la planta o animal, y su fijación en una superficie o materia.

Algunos tintes precipitan, pudiendo formar pigmentos, y otros son de naturaleza resinosa, pudiéndose usar en la fabricación de barnices.



### Uso de cochinilla en la industria cosmética

Fuente: <https://www.natcolorperu.com/>

En la industria alimenticia, el sector de los colorantes naturales compite directamente con el sector de los colorantes sintéticos, siguiendo la tendencia de reemplazar colorantes sintéticos por contrapartidas naturales. Sin embargo, existen algunas barreras que impiden que esta conversión sea total.

Las desventajas de los colorantes naturales en relación con los colorantes sintéticos son<sup>7</sup>:

- Los colorantes naturales tienden a ser más costosos que los sintéticos
- El rango de colores que se pueden obtener con los colorantes naturales es más restringido que aquel que se puede obtener con los colorantes sintéticos • los tonos de los colorantes naturales son, generalmente, menos brillantes
- El poder de coloración de los colorantes naturales disponibles comercialmente es generalmente menor que el de los colorantes sintéticos
- Los colorantes naturales son menos estables durante su procesamiento que los sintéticos

La cochinilla es empleada tradicionalmente en el Perú desde las civilizaciones preincaicas en estado acuoso utilizando alumbre como mordiente, para teñir pelos de alpaca y algodón.

#### **1.1.12 Productos derivados de la cochinilla**

De la cochinilla se obtienen los siguientes productos:

- Cera
- Extracto acuoso colorante de cochinilla
- Extracto alcohólico colorante de cochinilla
- Extracto acuoso colorante de cochinilla, estable a los ácidos de frutas
- Extracto colorante de cochinilla, libre de sodio y potasio, estable a los ácidos de frutas
- Ácido carmínico en cristales
- Ácido carmínico en solución acuosa, estable a los ácidos de frutas
- Ácido carmínico soluble en aceites y grasas comestibles
- Carminato de calcio, “carmín negro”
- Carmín de cochinilla en diferentes concentraciones de ácido carmínico
- Solución de la laca Carmín, al 4% de ácido carmínico
- Solución acuosa de la laca Carmín, libre de sodio y potasio
- Laca Carmín en polvo, hidrosoluble
- Laca Carmín en polvo, hidrosoluble libre de sodio y potasio, etc.

---

<sup>7</sup> Natural food colours and flavours. A compact survey of the Netherlands and other major markets in the European Union. CBI, mayo 1999. Consultado el 08 de noviembre de 2022

### 1.1.13 Variedades y sus aplicaciones

Cuadro 6: Variedades de carmín y sus aplicaciones

Variedad	Aplicaciones
<b>CARMÍN BPC 60-64% AC</b>	Colorear productos cárnicos y lácteos, sopas en polvo, yogures, bebidas alcohólicas, conservas de frutas, cosméticos, dentífricos, etc.
<b>CARMÍN 50% AC</b>	En la coloración de carnes, embutidos, salsas, lácteos, sopas deshidratadas, conservas de vegetales, zumos de frutas, chicles, bebidas alcohólicas, dentífricos, cosméticos, etc.
<b>CARMÍN 40% AC</b>	Colorear alimentos, licores y cosméticos.
<b>CARMÍN HIDROSOLUBLE 40% AC</b>	En productos cárnicos y lácteos, yogures, sopas en polvo, conservas de frutas cítricas, refrescos de zumos de frutas, cremas pasteleras, postres, bebidas alcohólicas, etc.
<b>CARMÍN LÍQUIDO HIDROSOLUBLE 33% AC</b>	Colorear productos cárnicos.
<b>CARMÍN LÍQUIDO HIDROSOLUBLE 5% AC</b>	Colorear productos cárnicos.
<b>CARMÍN LÍQUIDO GLICERINADO 5% AC</b>	Para dar color a los productos cárnicos y lácteos.
<b>CARMÍN LÍQUIDO HIDROSOLUBLE 4% AC</b>	En cremas pasteleras, postres, yogures, bombones, confites, bebidas gaseosas, etc.
<b>CARMÍN LÍQUIDO HIDROSOLUBLE 3.5% AC</b>	Para dar color a productos alimenticios, licores y bebidas gaseosas, etc.
<b>CARMÍN GLUCOSADO HIDROSOLUBLE</b>	Colorear bebidas alcohólicas.
<b>CARMÍN AZUCARADO</b>	Colorear bebidas alcohólicas.

fuelle: [www.humboldt.org.co](http://www.humboldt.org.co)

### 1.1.14 Ficha técnica

Producto Específico:	De cochinilla (origen animal)
Nombre Comercial:	carmín, grana cochinilla, rojo natural 4, E120,
Código CPC V.2:	34320.02.08
Código CIU 4.0:	C2011.91
Código Arancel 2007:	3203.00.21.00
Código Arancel 2012:	3203.00.21.00
<b>PROPIEDADES GENERALES</b>	
Descripción:	El carmín de cochinilla o simplemente carmín es un pigmento de un color rojo vivo obtenido del ácido carmínico producido por el insecto <i>Dactylopius coccus</i> Costa (cochinilla). Se obtiene de las hembras desecadas del insecto.
Usos:	En estado acuoso utilizando alumbre como mordiente, para teñir pelos de alpaca y algodón. Carmín en polvo o solución empleada en preparación de grageas y tabletas. En solución alcalina se emplea en pastas dentífricas, enjuagues bucales, etc. Se colorean las bebidas alcohólicas, bebidas no alcohólicas, jaleas, mermeladas, helados, yogurt, cerezas, sopas en polvo, etc. En general, cualquier producto que deba tener una tonalidad rojo fresa.
Magnitud:	Peso
Unidad de Medida:	Gramos
Presentación Comercial:	Bolsas de plástico
<b>PROPIEDADES ESPECÍFICAS</b>	
Origen del Compuesto:	Orgánico

Nombre Químico:	Ácido carmínico
Sinónimo de Nombre Químico:	N/D
Fórmula:	C <sub>22</sub> H <sub>20</sub> O <sub>13</sub>
Estado:	Sólido
Densidad:	N/A
Composición Química:	90% ácido carmínico
Vías de Administración:	N/A

Fuente: <https://boletines.exportemos.pe>

## 2. Comercio Internacional

### 2.1. Evolución de las exportaciones

En el 2021 las exportaciones peruanas de colorantes naturales acumularon poco más de US\$140 millones, destacando la cochinilla con aproximadamente 65% del total.

En el mercado mundial, el Perú se encuentra en el puesto 11 como principal proveedor de colorantes naturales en general, pero destaca en el segmento de carmín de cochinilla y marigold.

Cuadro 7:  
Perú:  
Evolución de las exportaciones de cochinilla (2017-2021)

P. A	DESCRIPCION	Suma de U\$ FOB Tot				
		2017	2018	2019	2020	2021
511991000	cochinilla e insectos similares	1,984,856	1,094,255	847,282	1,325,676	1,672,724
3203002100	carmin de cochinilla	46,307,044	37,024,173	30,703,067	27,776,976	32,155,433
3205000000	laca de carmin	59,026,126	64,529,610	52,543,533	49,754,931	59,376,140
<b>Total general</b>		<b>107,318,026</b>	<b>102,648,038</b>	<b>84,093,882</b>	<b>78,857,583</b>	<b>93,204,297</b>

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

En el cuadro N°7 se presentan las exportaciones de las 3 partidas arancelarias que contienen cochinilla y sus componentes, se analizó durante el periodo de 5 años, desde el 2017 al 2021, se puede observar que, dentro de los colorantes naturales de la cochinilla y derivados, la laca de carmín representa el 61.20%, el carmín de cochinilla 37.3% y la cochinilla como insecto y similares un 1.5%.

En el Gráfico 1 se puede observar que, en los últimos 05 años, las exportaciones de carmín de cochinilla se mantuvieron por encima de los US\$30 millones valor FOB, denotando una relativa estabilidad en su oferta. Durante el año 2021, se exportaron alrededor de 15.76% más, comparado al año anterior. Cabe resaltar que, el mercado de carmín de cochinilla ha sufrido variantes durante los últimos años,

llegando a tener una variación porcentual negativa promedio del 7% desde el año 2017 al 2021.

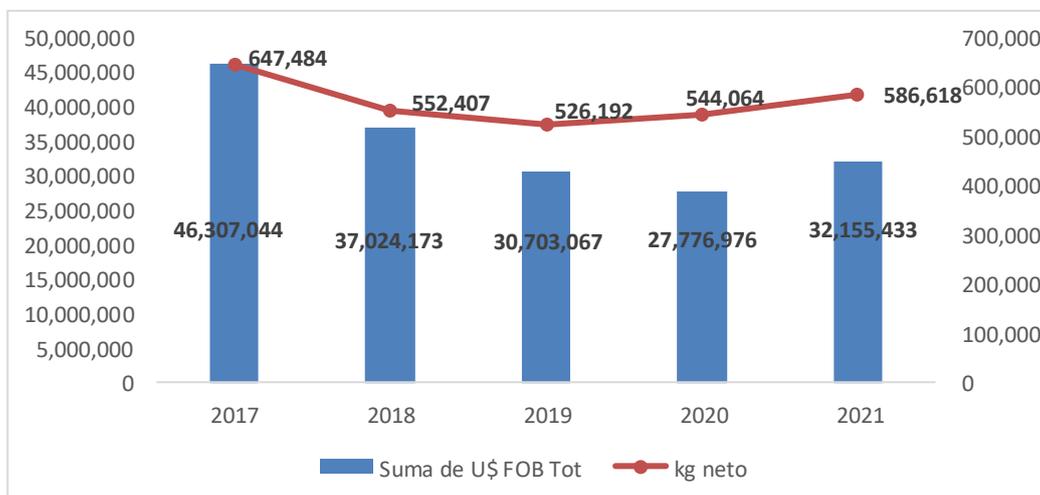


Gráfico 1: Perú - Evolución de las exportaciones de carmín de cochinilla. Periodo 2017-2021

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

El comportamiento mensual de las exportaciones se presenta en el siguiente cuadro, pudiéndose observar que no existe estacionalidad, sin embargo, del 2017 al 2019 el mes que tuvo mayor movimiento del producto fue mayo, en el 2020 varió a Julio y en el 2021 el mes que se dan los mayores envíos hacia el extranjero fue Setiembre.

Cuadro 8: Perú - Evolución mensual de las exportaciones de carmín de cochinilla

U\$ FOB Tot MES	AÑOS				
	2017	2018	2019	2020	2021
Enero	3,832,374	2,793,470	2,906,039	2,325,402	2,589,942
Febrero	3,076,862	3,363,618	2,202,705	2,061,510	2,188,880
Marzo	4,435,281	4,037,529	3,448,193	1,374,228	2,598,458
Abril	3,195,305	4,002,592	2,590,116	2,489,172	2,148,820
Mayo	<b>4,454,249</b>	<b>4,055,593</b>	<b>3,244,257</b>	2,085,190	3,443,227
Junio	4,176,377	2,095,040	2,171,313	1,726,233	2,531,553
Julio	4,142,233	2,905,169	2,042,744	<b>2,834,385</b>	2,390,951
Agosto	4,102,179	2,642,107	2,008,751	2,817,663	2,134,329
Setiembre	3,291,723	2,893,789	2,869,873	2,158,103	<b>3,760,130</b>
Octubre	4,618,807	3,150,181	2,951,407	2,478,111	3,455,870
Noviembre	3,398,875	2,793,947	2,646,259	2,775,947	2,640,553
Diciembre	3,582,779	2,291,138	1,621,410	2,651,032	2,272,720
<b>Total general</b>	<b>46,307,044</b>	<b>37,024,173</b>	<b>30,703,067</b>	<b>27,776,976</b>	<b>32,155,433</b>

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

En términos mensuales, en los últimos 5 años, se puede observar el comportamiento de las exportaciones de carmín de cochinilla, donde se evidencia que no existe una estacionalidad marcada del producto, la cual podrá evidenciarse en el gráfico N°2.

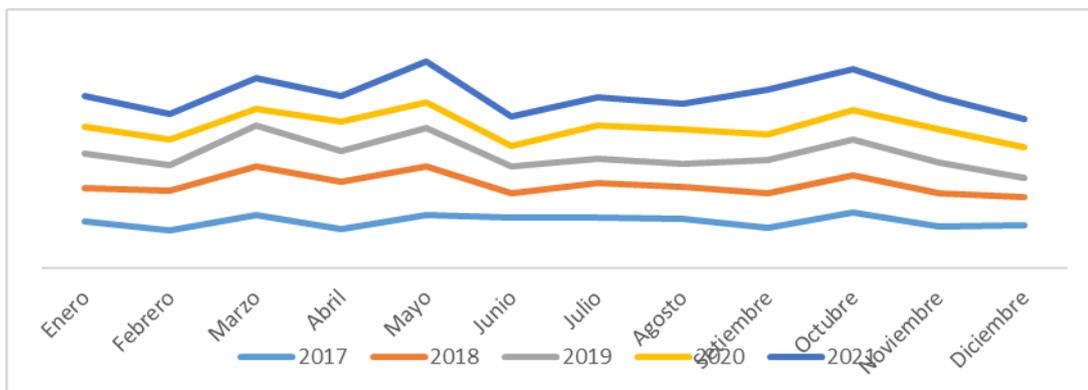


Gráfico 2: Perú - Estacionalidad de exportaciones de carmín de cochinilla

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

No hay una tendencia marcada donde demuestre que exista estacionalidad en las exportaciones de carmín de cochinilla, se puede observar variantes algo significativas en los meses de mayo y octubre, pero no representa una estacionalidad del producto.

Por su parte, los envíos de carmín de cochinilla en términos de peso neto alcanzaron al cierre del año 2021 alrededor de 586 toneladas. A comparación del año 2017 que fueron 647.4 toneladas estamos con un déficit de 10.37%, sin embargo, hubo una mejora con respecto al año anterior (2020).

Cuadro 9: Perú - Evolución de Volumen mensual exportado carmín de cochinilla (2017-2021)

Volumen en Kg MES	AÑOS				
	2017	2018	2019	2020	2021
Enero	67,431	41,658	60,751	39,154	40,764
Febrero	40,636	60,213	27,407	46,461	41,226
Marzo	45,984	53,931	44,669	32,201	38,892
Abril	45,162	45,732	48,470	48,277	40,577
Mayo	48,765	50,905	43,533	42,372	59,450
Junio	52,938	30,447	35,191	33,196	48,159
Julio	48,306	54,089	45,609	56,850	39,752
Agosto	79,871	50,920	35,953	41,058	43,692
Setiembre	49,933	41,994	58,282	36,795	73,656
Octubre	65,215	41,512	44,169	59,324	56,005
Noviembre	47,585	31,256	49,896	40,766	51,204
Diciembre	55,659	49,750	32,263	67,610	53,241
<b>Total general</b>	<b>647,484</b>	<b>552,407</b>	<b>526,192</b>	<b>544,064</b>	<b>586,618</b>

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

En cuanto a la partida 3205.00.00.00, laca de carmín, se puede observar que tiene un mejor desenvolvimiento que el carmín de cochinilla. Durante el 2021, se exportó un total de US\$ 59.3 millones de dólares, tuvo una variación porcentual de casi 20% con relación al año anterior. En el caso de este producto, se puede



MES	Volumen neto KG					Participación 2021	Crecimiento 2021/2020	Crec Prom 2021/2017
	2017	2018	2019	2020	2021			
Enero	30,475	90,726	76,429	71,452	95,053	6.96%	33.03%	25.55%
Febrero	58,979	59,611	59,180	68,952	118,612	8.68%	72.02%	15.00%
Marzo	50,529	61,899	92,175	70,560	112,027	8.20%	58.77%	17.26%
Abril	60,143	36,520	58,789	73,730	107,996	7.90%	46.48%	12.42%
Mayo	63,523	87,327	72,440	94,516	114,304	8.37%	20.94%	12.47%
Junio	49,991	73,303	58,346	59,759	94,724	6.93%	58.51%	13.64%
Julio	61,513	62,571	89,794	120,393	149,102	10.91%	23.85%	19.37%
Agosto	64,987	91,231	57,355	105,965	121,764	8.91%	14.91%	13.38%
Setiembre	59,864	67,275	93,422	117,470	165,430	12.11%	40.83%	22.54%
Octubre	60,022	69,227	74,689	104,723	112,976	8.27%	7.88%	13.48%
Noviembre	67,406	65,314	70,568	76,241	91,295	6.68%	19.75%	6.26%
Diciembre	53,774	74,883	87,546	110,744	83,063	6.08%	-25.00%	9.09%
<b>Total general</b>	<b>681,207</b>	<b>839,885</b>	<b>890,733</b>	<b>1,074,503</b>	<b>1,366,345</b>	<b>100.00%</b>	<b>27.16%</b>	<b>14.94%</b>

mencionar que tampoco existe estacionalidad y su comercio es menos fluctuante mes a mes que el mismo carmín de cochinilla.

*Cuadro 10: Perú - Evolución mensual de exportación de laca de cochinilla en valor FOB (2017-2021)*

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

Con respecto al volumen exportado de laca de carmín, se puede observar que, durante el 2021, se exportaron 1366 toneladas de producto, teniendo un crecimiento promedio anual del 27.16% con respecto al año 2020. El crecimiento promedio anual acumulado durante el periodo de estudio también fue positivo con un considerable 14.94%.

MES	Suma de U\$ FOB Tot					Participación 2021	Crecimiento 2021/2020	Crec. Prom 2021/2017
	2017	2018	2019	2020	2021			
Enero	2,810,408	6,863,927	4,872,292	3,481,735	4,700,311	7.92%	35.00%	10.83%
Febrero	4,520,260	4,743,973	4,910,120	3,431,793	5,130,528	8.64%	49.50%	2.57%
Marzo	4,093,847	5,720,198	5,257,801	3,134,120	5,197,787	8.75%	65.85%	4.89%
Abril	5,582,430	3,616,012	4,805,507	3,148,458	3,781,455	6.37%	20.10%	-7.49%
Mayo	5,560,626	6,928,051	5,668,639	3,592,651	6,026,152	10.15%	67.74%	1.62%
Junio	5,125,544	6,043,449	3,498,385	3,844,714	4,152,048	6.99%	7.99%	-4.13%
Julio	4,892,276	5,311,684	5,064,782	5,083,981	5,934,470	9.99%	16.73%	3.94%
Agosto	6,196,231	4,973,330	3,265,693	4,932,132	4,356,386	7.34%	-11.67%	-6.80%
Setiembre	4,859,333	4,761,749	4,204,128	5,549,531	4,406,735	7.42%	-20.59%	-1.94%
Octubre	5,254,126	5,444,046	3,668,388	3,889,024	5,851,325	9.85%	50.46%	2.18%
Noviembre	5,431,748	4,328,838	3,926,188	4,735,475	4,896,672	8.25%	3.40%	-2.05%
Diciembre	4,699,297	5,794,353	3,401,610	4,931,317	4,942,271	8.32%	0.22%	1.01%

<b>Total, general</b>	<b>59,026,126</b>	<b>64,529,610</b>	<b>52,543,533</b>	<b>49,754,931</b>	<b>59,376,140</b>	<b>100.00%</b>	<b>19.34%</b>	<b>0.12%</b>
-----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	----------------	---------------	--------------

Cuadro 11: Perú - Evolución mensual de exportación de laca de cochinilla en volumen KG (2017-2021)

fuelle: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

## 2.2. Principales mercados de exportación

Los principales mercados destino de las exportaciones de cochinilla son China, España, Dinamarca, Brasil y Alemania, los cuales representan el 47,79% de participación. Cabe resaltar que Rusia, Corea del Sur, México, Estados Unidos y Argentina, también representan números significativos respecto a valor FOB exportado de carmín de cochinilla, juntos representan el 20.88% de las exportaciones de este producto.

Cuadro 12: Perú - Principales mercados de exportación de carmín de cochinilla (2017-2021)

PAISES VALOR US\$	AÑOS				
	2017	2018	2019	2020	2021
CHINA	4,018,040	3,839,028	4,471,779	4,816,008	4,486,673
ESPAÑA	4,794,982	3,690,956	2,811,253	2,441,798	2,703,477
DINAMARCA	7,398,914	4,029,060	1,659,114	1,458,568	1,697,309
BRASIL	4,573,910	2,879,456	2,880,525	2,951,972	2,875,396
ALEMANIA	2,988,020	3,349,976	3,708,870	2,368,486	3,605,533
FEDERACIÓN RUSA	2,543,018	1,810,484	1,560,296	1,382,006	1,614,026
COREA DEL SUR	2,157,350	1,719,113	1,265,221	1,166,910	1,234,016
MÉXICO	1,128,788	2,073,608	1,357,302	1,164,766	1,736,172
ESTADOS UNIDOS	1,621,837	1,752,624	1,106,085	1,206,950	1,043,914
ARGENTINA	1,598,898	1,301,221	1,181,407	681,578	1,084,839
REINO UNIDO	1,722,600	1,136,808	1,047,377	794,830	990,923
JAPÓN	1,428,679	971,180	829,473	589,945	792,808
EGIPTO	753,664	673,910	695,005	793,235	1,390,324
CHILE	925,691	593,388	461,783	679,264	693,702
POLONIA	831,570	913,607	647,315	259,484	352,906
Otros	7,821,084	6,289,754	5,020,262	5,021,175	5,853,415
<b>total general</b>	<b>46,307,044</b>	<b>37,024,173</b>	<b>30,703,067</b>	<b>27,776,976</b>	<b>32,155,433</b>

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

En cuanto a la laca de carmín los principales mercados, varían con respecto al carmín de cochinilla, en este caso el principal país importador del producto es Dinamarca con 23% de participación, Brasil con 13% y Estados Unidos con 14% de participación, China también se encuentra en el top 10 de países importadores de laca de carmín con un 5% de participación, pero se encuentra muy por debajo comparado con el mercado de carmín de cochinilla.

Cuadro 13: Perú - Principales mercados de exportación de laca de carmín (2017-2021)

PAISES	AÑOS						
	VALOR EN US\$	2017	2018	2019	2020	2021	% PART 21
DINAMARCA		11,700,983	12,758,920	12,898,068	11,427,669	13,416,753	23%
BRASIL		8,763,355	10,476,847	7,876,442	7,017,088	7,837,225	13%
ESTADOS UNIDOS		6,766,678	7,604,679	6,099,571	5,468,018	8,521,536	14%
FEDERACIÓN RUSA		5,137,527	7,780,976	5,137,746	5,193,828	5,626,147	9%
ALEMANIA		4,321,625	5,385,829	3,930,478	3,681,811	2,336,572	4%
CHINA		3,436,501	4,881,039	3,303,626	2,302,998	3,041,766	5%
ESPAÑA		3,228,860	3,343,807	1,983,500	2,052,506	1,418,760	2%
MÉXICO		1,026,183	1,501,843	1,212,330	2,665,979	4,924,152	8%
REINO UNIDO		2,658,634	2,129,189	1,653,127	1,233,468	2,297,564	4%
FRANCIA		2,705,838	1,659,658	1,369,906	617,165	740,215	1%
LOS DEMAS		9,279,940	7,006,823	7,078,739	8,094,401	9,215,450	16%
<b>TOTAL</b>		<b>59,026,126</b>	<b>64,529,610</b>	<b>52,543,533</b>	<b>49,754,931</b>	<b>59,376,140</b>	<b>100%</b>

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

Como se puede observar, los valores exportados están creciendo con una mejor posición relativa con respecto al precio y debido al aumento del consumo en distintos mercados como España, Dinamarca, Alemania, México, Argentina y Egipto. Ello en parte se puede entender debido a la prohibición del uso de colorantes artificiales en la industria alimentaria en muchos países del mundo, haciendo crecer la demanda de sus sustitutos naturales y permitidos como es el caso del carmín de cochinilla.

### 2.3. Principales empresas exportadoras

El principal exportador de carmín de cochinilla en el 2021 fue la empresa Pronex SA, con una participación de 48.11%, seguido de Frutarom Peru SA con una participación de 17.03%, se aprecia que ambas empresas tuvieron un incremento de participación de mercado con respecto al año anterior. La empresa Imbarex SA, que lleva exportando este producto desde antes del periodo analizado, tuvo un incremento del 38.45% en relación al año anterior.

Como se observó previamente, la cantidad exportada a diciembre del 2021, es superior al año previo y se prevé que esta tendencia positiva siga en los siguientes años debido a la necesidad de uso del producto en las distintas industrias.

En la actualidad no existen muchas empresas nacionales que exporten carmín de cochinilla al mundo. Son poco más de 15 empresas que siguen comercializando este producto. A continuación, el reporte de las empresas exportadoras, según data VERITRADE:

Cuadro 14: Perú – Empresas exportadoras de Carmín de cochinilla (2017-2021)

Suma de U\$ FOB Tot	Años					Participación 2021	Crecimiento 2021/2020	Crec Prom 2021/2017
	2017	2018	2019	2020	2021			
<b>Exportadores</b>								
PRONEX S.A.	21,889,969	18,656,789	16,811,110	14,152,517	15,469,817	48.11%	9.31%	-6.71%
IMBAREX S.A.	7,275,961	5,542,658	3,444,982	3,276,821	4,536,626	14.11%	38.45%	-9.02%
FRUTAROM PERU S.A.	4,163,046	3,903,562	5,000,752	4,660,860	5,475,354	17.03%	17.48%	5.63%
OTERRA S.A.	3,187,590	3,181,463	1,821,175	1,675,056	2,087,626	6.49%	24.63%	-8.12%
ACTIV INTERNATIONAL S.A.C.	7,002,158	3,294,195	566,962	0	0	0.00%	0.00%	-56.74%
BIOCON DEL PERU S.A.C.	1,482,280	1,207,280	1,571,110	1,534,061	1,931,160	6.01%	25.89%	5.43%
SENSIENT NATURAL COLORS PERU S.A.C.	0	484,650	661,392	1,755,835	1,324,424	4.12%	-24.57%	28.57%
AGROCONDOR S.R.L.	472,658	220,533	203,935	192,980	425,767	1.32%	120.63%	-2.07%
ORGINOR NATURAL S.A.C.	0	212,740	210,987	236,061	566,257	1.76%	139.88%	27.73%
ECO RESOURCE S.A.C.	94,818	128,222	229,855	112,100	287,098	0.89%	156.11%	24.80%
GLOBENATURAL INTERNACIONAL S.A.	393,019	71,205	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
INGREDIENTES NATURALES DE EXPORTACION E.I.R. L	283,825	0	34,883	0	16,515	0.05%	0.00%	0.00%
EXPORTS E Y M S.A.C.	51,721	47,916	48,199	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
CNT S.A.C.	0	2,625	8,160	125,466	0	0.00%	-100.00%	0.00%
ANDCOTECH PERU MULTIMODAL LOGISTIC S.A.C.	0	11,660	48,560	33,925	18,200	0.06%	-46.35%	11.77%
SAN-EI GEN F.F.I (PERU) S. A	0	0	34,750	17,120	0	0.00%	-100.00%	0.00%
BELCARMIN S. A	0	31,075	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
IMPEXPERU EIRL	0	27,600	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
PRODCOMER S.A.C.	0	0	3,500	2,658	4,909	0.02%	84.68%	11.94%
AGROINDUSTRIAS LA JOYA EXIMPORT	0	0	0	0	10,028	0.03%	0.00%	0.00%
UNILENE S.A.C.	10,000	0	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
MONDELEZ PERU S.A.	0	0	2,755	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
PERU & CHINA GROUP S.A.C.	0	0	0	1,515	0	0.00%	-100.00%	0.00%
	0	0	0	0	1,400	0.00%	0.00%	0.00%

IMPORT EXPORT DIMAR SAC	0	0	0	0	252	0.00%	0.00%	0.00%
Total, general	46,307,044.4	37,024,173	30,703,067	27,776,975.9	32,155,433	100.00%	15.76%	-7.03%

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

a) **PRONEX SA:** Primer y más grande productor mundial de colorante carmín y naranja de la industria alimentaria. Con más de 34 años de experiencia, se han consolidado como pioneros de la tecnología avanzada y completa eficiencia en su cadena de producción. Con presencia en más de 100 países. Su dirección principal se encuentra en Lima, en el distrito de Chorrillos.



b) **IMBAREX SA:** Empresa líder en la producción de colorantes naturales. Producen y comercializan carmín, annatto y paprika de la más alta calidad. Empresa con más de 20 años de experiencia en el mercado. Exportan sus productos - cochinilla, achiote, paprika y otros a más de cuarenta países a nivel mundial. Empresa ubicada en la ciudad de Lima, distrito de Miraflores.



c) **FRUTAROM PERU SA:** Empresa especializada en el procesamiento de colorantes naturales para las distintas industrias del mercado. Cuenta con una alta variedad de colores naturales para el mercado. Más de 100 años de experiencia a nivel global les han permitido desarrollar una exitosa librería de formulaciones que ahora están a disposición para desarrollar aplicaciones alimenticias atractivas,



funcionales y sabrosas.

d) **OTERRA S.A:** Fundada en 1874, empresa distribuidora y comercializadora de colorantes más grande del mundo, con presencia en muchos países de América,

Europa y Asia. Son el mayor proveedor de colorantes naturales para alimentos en todo el mundo. Desde su primer lanzamiento de colorante para alimentos en 1876, continúan ofreciendo el poder de los colores verdaderos de la naturaleza a la industria de alimentos y bebidas. La sucursal en Perú se encuentra la ciudad de Lima, distrito de La Molina.

- e) **BIOCON DEL PERU S.A.C.:** Compañía que inició operaciones en Julio de 1983. Principalmente se dedica a Fabricación de otros productos químicos, específicamente colorantes naturales, derivados de la Cochinilla y el achiote. Su domicilio principal está ubicado en Callo, Perú.

Las exportaciones de la compañía van dirigidas a Estados Unidos (9%),

## BIOCON COLORS

Federación Rusa (9%) y China (7,9%).

En el caso de las empresas exportadoras de laca de carmín, son las mismas empresas que exportan carmín de cochinilla, solo difiere por el caso de la empresa Sensient Natural Colors Perú SAC ya que esta no exporta carmín, solo laca de carmín. Tuvo una tasa de participación del 22.07% en el año 2021 y viene creciendo de manera acelerada desde el 2017, con una tasa de crecimiento acumulada de 24.15% al año 2021.

U\$ FOB Tot	AÑOS					Participación 2021	Crecimiento 2021/2020	Crec Prom 2021/2017
	EMPRESAS	2017	2018	2019	2020			
OTERRA S.A.	18,700,176	21,213,106	17,957,235	17,314,780	19,735,478	33.24%	13.98%	1.08%
PRONEX S.A.	18,448,154	17,498,710	12,106,321	9,011,768	10,108,461	17.02%	12.17%	-11.34%
FRUTAROM PERU S.A.	10,232,041	10,780,045	7,920,815	7,730,771	7,963,551	13.41%	3.01%	-4.89%
SENSIENT NATURAL COLORS PERU S.A.C.	0	5,516,184	8,059,298	8,518,153	13,104,349	22.07%	53.84%	24.15%
BIOCON DEL PERU S.A.C.	3,605,867	4,915,468	3,852,697	4,141,532	5,633,314	9.49%	36.02%	9.33%
IMBAREX S.A.	2,905,066	2,055,753	1,667,030	2,175,491	2,715,547	4.57%	24.82%	-1.34%
GLOBENATURAL INTERNACIONAL S.A.	3,476,142	1,008,151	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
CNT S.A.C.	821,776	796,044	838,880	729,968	0	0.00%	0.00%	-2.92%
ORGINOR NATURAL S.A.C.	734,252	691,558	0	23,347	4,745	0.01%	-79.68%	-63.52%
SAN-EI GEN F.F.I (PERU) S.A	30,101	30,462	80,137	67,047	28,589	0.05%	-57.36%	-1.03%
IMPORTACIONES AQP DE LA CRUZ EIRL	0	0	0	17,262	32,209	0.05%	86.59%	0.00%
PROAGRO SUR S.A.C.	0	0	41,500	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
AGROCONDOR S.R.L.	0	0	0	0	38,021	0.06%	0.00%	0.00%
CETCO S.A.	13,638	961	11,897	431	0	0.00%	0.00%	-57.84%
COMERCIAL EXP. SAGITARIO E.I.R.L.	10,416	12,270	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
LOS DEMAS	48,496	10,898	7,723	24,381	11,876	0.02%	-51.29%	-24.53%
<b>Total general</b>	<b>59,026,126</b>	<b>64,529,610</b>	<b>52,543,533</b>	<b>49,754,931</b>	<b>59,376,140</b>	<b>100.00%</b>	<b>19.34%</b>	<b>0.12%</b>

Cuadro 15: Perú – Empresas exportadoras de laca de carmín (2017-2021)

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

**Sensient Natural Colors Perú SA:** Es una empresa en Perú, con sede principal en Lima. Sector Opera en Fabricación de Productos Químicos Básicos. La empresa fue fundada en 01 de febrero de 2018.

Sensient Technologies Corporation completó la compra del 100 % del negocio de color natural de Globe Natural Internacional SA, una empresa líder en la producción de ingredientes y alimentos naturales con base en Lima, Perú, cuya nueva entidad



Indicador					2020	2021
<b>Suma de U\$ FOB</b>					76,976	32,155,433
<b>Suma de Kg Neto</b>	647,484	552,407	526,192	544,064	586,618	
<b>Precio Prom Ref USD</b>	71.52	67.02	58.35	51.05	54.81	

operará como Sensient Natural Colors Perú SAC

## 2.4 Precios referenciales

Los precios referenciales para todos los productos del sector agropecuario y agroindustrial han sido bastante fluctuantes debido a la crisis mundial a causa del COVID y la guerra entre Ucrania y Rusia, dentro del lapso de tiempo del presente

Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
-----------	------	------	------	------	------

estudio, se puede observar que en el 2017 el precio promedio referencial del carmín de cochinilla alcanzo los US\$71.52/ kg, mientras que en el 2021 se redujo a US\$54.81/kg, cabe resaltar que a comparación del año 2020, el precio mejoró en alrededor de 7.3%.

*Cuadro 16: Perú - Evolución de precios referenciales carmín de cochinilla (2017-2021)*

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

El precio promedio referencial de laca de carmín de cochinilla ha ido bajando a lo largo de los años, durante el periodo de estudio llego a su punto más alto durante el año 2017, con un valor promedio de US\$86.65 / Kg, sin embargo, durante el 2021 ha llegado a su valor más bajo de US\$ 43.46/ kg, obteniendo una tasa de crecimiento anual acumulada de 12.89%

*Cuadro 17: Perú - Evolución de precios referenciales de laca de carmín (2017-2021)*

<b>Suma de U\$ FOB Tot</b>	59,026,126	64,529,610	52,543,533	49,754,931	59,376,140
<b>Suma de Kg Neto</b>	681,207	839,885	890,733	1,074,503	1,366,345
<b>Precio Prom Ref</b>	86.65	76.83	58.99	46.31	43.46

Fuente: Veritrade. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

## **2.5 Principales países exportadores de cochinilla**

### **2.5.1 Carmín de cochinilla**

El carmín de cochinilla no tiene una partida arancelaria específica a nivel internacional, por ello, ésta se clasifica dentro de la partida bolsa 320300 en la cual se encuentran incluidas las materias colorantes de origen animal y vegetal.

Según cifras de la base de datos Trademap (2021), el principal exportador de la partida 320300 a nivel mundial es China, quien tuvo una mayor participación alcanzando el 16.94% del total exportado en dicho año, seguido de países bajos con un 9.52%, Estados Unidos 8.76%, España 7.98% y Dinamarca con 7.75%. Perú se encuentra dentro del top 10 de países exportadores de colorantes naturales con un 4.25% de participación.

Valor en miles us\$ Exportadores	AÑOS					Participación 2021	Crecimiento 2021/2020	Crec Prom 2021/2017
	2017	2018	2019	2020	2021			
China	159,116	201,478	198,274	173,046	246,849	16.94%	42.65%	9.18%
Países Bajos	128,763	133,031	123,448	145,531	138,712	9.52%	-4.69%	1.50%
USA	91,082	117,544	123,681	100,297	127,731	8.76%	27.35%	7.00%
España	90,414	104,177	100,392	93,447	116,335	7.98%	24.49%	5.17%
Dinamarca	101,137	94,191	110,672	106,355	112,888	7.75%	6.14%	2.22%
Alemania	85,990	83,179	91,208	89,581	98,810	6.78%	10.30%	2.82%
Italia	56,379	64,995	75,379	81,054	94,198	6.46%	16.22%	10.81%
Perú	84,414	82,051	73,369	60,807	61,936	4.25%	1.86%	-6.00%
Francia	43,601	58,021	56,170	46,452	56,275	3.86%	21.15%	5.24%
Reino Unido	42,476	44,114	47,145	56,740	50,356	3.46%	-11.25%	3.46%
LOS DEMAS	279,526	291,934	320,443	304,637	353,372	24.25%	16.00%	4.80%
MUNDO	1,162,898	1,274,715	1,320,181	1,257,947	1,457,462	100.00%	15.86%	4.62%

Cuadro 18: Principales países exportadores de colorantes naturales (2017-2021)

Fuente: Trademap. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

En la partida nacional 3203.00.21.00 se encuentra el carmín de cochinilla, según data de la Agencia Agraria de Noticias (Agraria.pe)<sup>8</sup>, el Perú es el mayor exportador de este producto a nivel mundial. Por data extraída de la base de datos Trademap se obtuvieron los siguientes datos:

*Cuadro 19: Países exportadores de carmín de cochinilla (2017-2021)*

Valor en miles us\$ Exportadores	AÑOS					Participación 2021	Crecimiento 2021/2020	Crec Prom 2021/2017
	2017	2018	2019	2020	2021			
Perú	46,370	36,998	30,023	27,532	31,569	2.17%	14.66%	-7.40%
España	8,476	9,352	8,848	17,106	20,531	1.41%	20.02%	19.36%
India	1,613	3,560	6,223	8,486	10,114	0.69%	19.18%	44.36%
Brasil	1,392	1,135	643	674	740	0.05%	9.79%	-11.87%
México	1,356	2,569	2,847	---	---	---	---	---

Fuente: Trademap. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

### **2.5.2 Laca de carmín**

Como principales exportadores de laca de carmín de cochinilla, con partida arancelaria 3205.00.00.00, tenemos a Perú como el principal exportador mundial de este producto, llegando en el año 2021 con un porcentaje de participación del 22.73%, seguido de la India con 21.14%, Estados Unidos con 14.32%, Reino Unido 10.35% y Holanda con 7.84%. Estos 5 países mencionados suman más del 76% de participación de mercado en la exportación de laca de carmín de cochinilla. Como dato rescatable, debemos mencionar a Francia, ya que tuvo el mayor crecimiento en las exportaciones de este producto, alcanzando un crecimiento de 248% en relación a lo exportado un año previo al 2021.

*Cuadro 20: Países exportadores de laca de carmín (2017-2021)*

<sup>8</sup> Agencia agraria de noticias (2022). Perú: principal productor mundial de cochinilla. Recuperado de <https://agraria.pe/noticias/peru-es-el-principal-productor-mundial-de-cochinilla-27137>

Fuente: Trademap. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

## 2.6 Principales importadores de cochinilla

En la actualidad, la tendencia en

Año	Valor miles USD	Crecimiento %
-----	-----------------	---------------

Valor en miles us\$	AÑOS					Participación 2021	Crecimiento 2021/2020	Crec Prom 2021/2017
Exportadores	2017	2018	2019	2020	2021			
Perú	58,776	63,113	51,118	49,125	58,362	22.73%	18.80%	-0.14%
India	46,643	48,424	55,719	48,791	54,281	21.14%	11.25%	3.08%
Estados Unidos	51,810	43,603	41,046	33,853	36,761	14.32%	8.59%	-6.63%
Reino Unido	27,516	28,747	26,242	25,778	26,570	10.35%	3.07%	-0.70%
Holanda	16,133	18,314	17,499	20,625	20,120	7.84%	-2.45%	4.52%
Alemania	14,031	13,754	12,535	11,633	12,801	4.99%	10.04%	-1.82%
Republica de corea	16,820	8,520	5,353	3,626	2,951	1.15%	-18.62%	-29.40%
Dinamarca	12,030	13,301	7,954	2,638	1,081	0.42%	-59.02%	-38.24%
Francia	4,873	4,164	4,319	3,496	12,180	4.74%	248.40%	20.11%
Bélgica	3,731	3,558	2,998	2,383	4,344	1.69%	82.29%	3.09%
LOS DEMAS	26,567	24,125	28,000	22,456	27,283	10.63%	21.50%	0.53%
World	278,930	269,623	252,783	224,404	256,734	100.00%	14.41%	-1.64%

las industrias textiles, farmacéuticas y alimentarias es la de dejar por completo el uso de colorantes artificiales y reemplazarlos por los naturales debido a las restricciones sanitarias que existen , especialmente en los colorantes artificiales de color rojo , ya que son considerados perjudiciales para la salud e incluso pueden causar cáncer.<sup>9</sup> En este sentido, la mayoría de países alrededor del mundo han optado por el uso del carmín de cochinilla como sustituto de los colorantes artificiales, por ende, su demanda ha ido en aumento.

Según datos estadísticos de la base de datos Trademap (2021), el ritmo de crecimiento de las importaciones mundiales de colorantes de origen animal o vegetal ha tenido un ligero decrecimiento en el año 2021 comparado con el año anterior. Alcanzo su mayor crecimiento comparativo en el año 2020, obteniendo una variación de 9.05% con respecto al año anterior. Cabe precisar que, a nivel mundial, el carmín de cochinilla se encuentra clasificado en una partida arancelaria bolsa, la cual corresponde a los colorantes naturales de origen animal y vegetal.

Cuadro 21: Crecimiento de las importaciones de materias colorantes naturales (2017-2021)

<sup>9</sup> Perfil de mercado de colorantes naturales de cochinilla. (IBCE, 2009) [https://ibce.org.bo/images/estudios\\_mercado/perfil\\_colorantes\\_naturales\\_cochinilla\\_CB02.pdf](https://ibce.org.bo/images/estudios_mercado/perfil_colorantes_naturales_cochinilla_CB02.pdf)

<b>2017</b>	1,597,522	---
<b>2018</b>	1,659,286	3.87%
<b>2019</b>	1,591,438	-4.09%
<b>2020</b>	1,735,438	9.05%
<b>2021</b>	1,833,055	5.62%

Fuente: Trademap. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

El principal país importador a nivel mundial es Estados Unidos, quien ha tenido un notable crecimiento desde el año 2017, en el año 2021 importó US\$236,161 miles de dólares con una participación del 12.88%. El segundo país importador es Japón, quien viene decreciendo en sus importaciones desde el 2017, en el 2021 importó un total de US\$143,528 miles de dólares, decreciendo en 0.83% con respecto al 2020, su tasa de participación del mercado global fue de 7.83% en el 2021. En tercer lugar, se encuentra Alemania que experimentó una tasa de crecimiento de 1.94% desde el 2017 al 2021, su participación en el 2021 fue de 6.32% del total de las importaciones mundiales con un valor de US\$115,853 miles de dólares. Entre otros principales importadores también se encuentran España y México.

Valor en miles us\$ importadores	AÑOS					Participación 2021	Crecimiento 2021/2020	Crec Prom 2021/2017
	2017	2018	2019	2020	2021			
<b>USA</b>	178,701	198,813	176,255	213,049	236,161	12.88%	10.85%	5.73%
<b>Japón</b>	151,715	137,761	147,201	144,726	143,528	7.83%	-0.83%	-1.10%
<b>Alemania</b>	105,230	107,866	107,891	111,217	115,853	6.32%	4.17%	1.94%
<b>España</b>	102,020	91,522	92,866	96,787	105,696	5.77%	9.20%	0.71%
<b>México</b>	61,256	63,750	69,840	127,313	104,384	5.69%	-18.01%	11.25%
<b>Francia</b>	76,758	72,396	70,543	77,186	86,523	4.72%	12.10%	2.42%
<b>Italia</b>	56,785	73,372	70,295	74,250	85,483	4.66%	15.13%	8.52%
<b>Países Bajos</b>	48,864	54,091	51,708	66,519	81,008	4.42%	21.78%	10.64%
<b>Reino Unido</b>	67,334	75,281	79,547	70,435	62,321	3.40%	-11.52%	-1.54%
<b>Corea, República de</b>	27,100	27,998	42,578	51,717	56,223	3.07%	8.71%	15.71%
<b>LOS DEMAS</b>	721,759	756,436	682,714	702,239	755,875	41.24%	7.64%	0.93%
<b>MUNDO</b>	1,597,522	1,659,286	1,591,438	1,735,438	1,833,055	100.00%	5.62%	2.79%

Cuadro 22: Países importadores de colorantes de origen natural (2017-2021)

Fuente: Trademap. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

En cuanto a la laca de carmín de cochinilla se tienen datos más precisos a comparación del carmín de cochinilla.

Según

base de  
(2021),

las

Año	Valor miles USD	Crecimiento %
<b>2017</b>	277,250	---
<b>2018</b>	283,441	2.23%
<b>2019</b>	262,474	-7.40%
<b>2020</b>	242,751	-7.51%
<b>2021</b>	263,432	8.52%

datos

estadísticos de la  
datos Trademap  
el ritmo de  
crecimiento de  
importaciones  
mundiales de

laca de carmín de cochinilla ha tenido un muy buen crecimiento en el año 2021 comparado con el año anterior. Alcanzo su mayor crecimiento comparativo en el año 2021, obteniendo una variación de 8.52 % con respecto al año anterior.

*Cuadro 23: Crecimiento de las importaciones de laca de carmín (2017-2021)*

Fuente: Trademap. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

El principal país importador a nivel mundial es Bélgica, quien ha tenido un notable crecimiento en el año 2021, con una tasa comparativa de 42.40% superior al año anterior, importó un total de US\$24,010 miles de dólares, su crecimiento promedio desde el 2017 al 2021 fue de 5.32%. El segundo país importador es Países Bajos, quien viene decreciendo en sus importaciones comparado al año anterior en -

7.66%, en el 2021 importó un total de US\$21,361 miles de dólares, su tasa de participación del mercado global fue de 6.92% en el 2021. En tercer lugar, se encuentra Bangladesh que experimentó una tasa de crecimiento de 10.81% desde el 2017 al 2021, su participación en el 2021 fue de 6.92% del total de las importaciones mundiales con un valor de US\$18,236 miles de dólares. Entre otros principales importadores de laca de carmín de cochinilla también se encuentran Francia y Estados Unidos.

Valor en miles us\$ importadores	AÑOS					Participación 2021	Crecimiento 2021/2020	Crec Prom 2021/2017
	2017	2018	2019	2020	2021			
Bélgica	18,531	19,315	18,994	16,861	24,010	9.11%	42.40%	5.32%
Países Bajos	15,148	19,394	15,587	23,132	21,361	8.11%	-7.66%	7.12%
Bangladesh	10,913	12,690	14,621	15,943	18,236	6.92%	14.38%	10.81%
Francia	12,350	10,348	7,607	5,772	16,009	6.08%	177.36%	5.33%
USA	11,927	13,048	12,184	10,640	14,601	5.54%	37.23%	4.13%
China	14,536	17,534	19,670	12,178	13,412	5.09%	10.13%	-1.60%
México	16,767	15,953	18,070	14,441	12,271	4.66%	-15.03%	-6.05%
Alemania	12,047	12,206	12,197	10,686	9,973	3.79%	-6.67%	-3.71%
Canadá	8,375	7,849	7,212	7,169	8,769	3.33%	22.32%	0.92%
Brasil	11,128	11,749	6,940	7,405	7,792	2.96%	5.23%	-6.88%
LOS DEMAS	145,528	143,355	129,392	118,524	116,998	44.41%	-1.29%	-4.27%
MUNDO	277,250	283,441	262,474	242,751	263,432	100.00%	8.52%	-1.02%

Cuadro 24: Países importadores de laca de carmín de cochinilla (2017-2021)

Fuente: Trademap. Elaboración: Unidad de inteligencia comercial /SSE

### 3. Producción nacional

#### 3.1. Producción

En el 2021, el sector agropecuario acumuló un crecimiento de 3.8% en comparación al año 2020, sustentado por la mayor producción del subsector agrícola (+5,0%) y del subsector Pecuario (+1,9%).

Variación (%) del Valor de la Producción Agropecuaria					
Sector/ subsector	2017	2018	2019	2020	2021
Agropecuario	2.9	7.7	3.5	1.1	3.8
Agrícola	3.1	9.1	3.2	2.9	5.0
Pecuario	2.8	5.6	4.0	-1.8	1.9

Fuente: Midagri. Elaboración: UIC-SSE

Cuadro 25: Perú - Variación (%) del Valor de la Producción Agropecuaria según subsectores

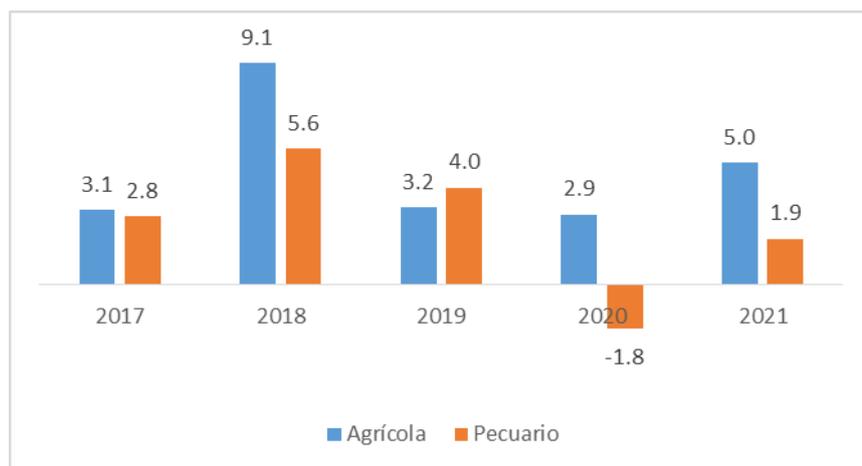


Gráfico 3: Valor bruto de la producción agropecuaria (2017-2021)

Fuente: Midagri Elaboración: UIC-SSE

Perú es el principal país productor de cochinilla en el mundo, cubre la demanda del 80% aproximado de los países consumidores. La producción se puede dar desde enero



hasta diciembre, siendo Arequipa, con su distrito La Joya, una zona con mayor producción y cultivo debido a su clima ideal que posee para el mejor desarrollo de la planta.

La razón principal para el éxito de la cochinilla peruana es su mayor grado de ácido carmínico que el promedio de los otros países productores. La cochinilla peruana alcanza hasta el 20% de ácido carmínico, mientras que el resto de productores llega en promedio a 14%.

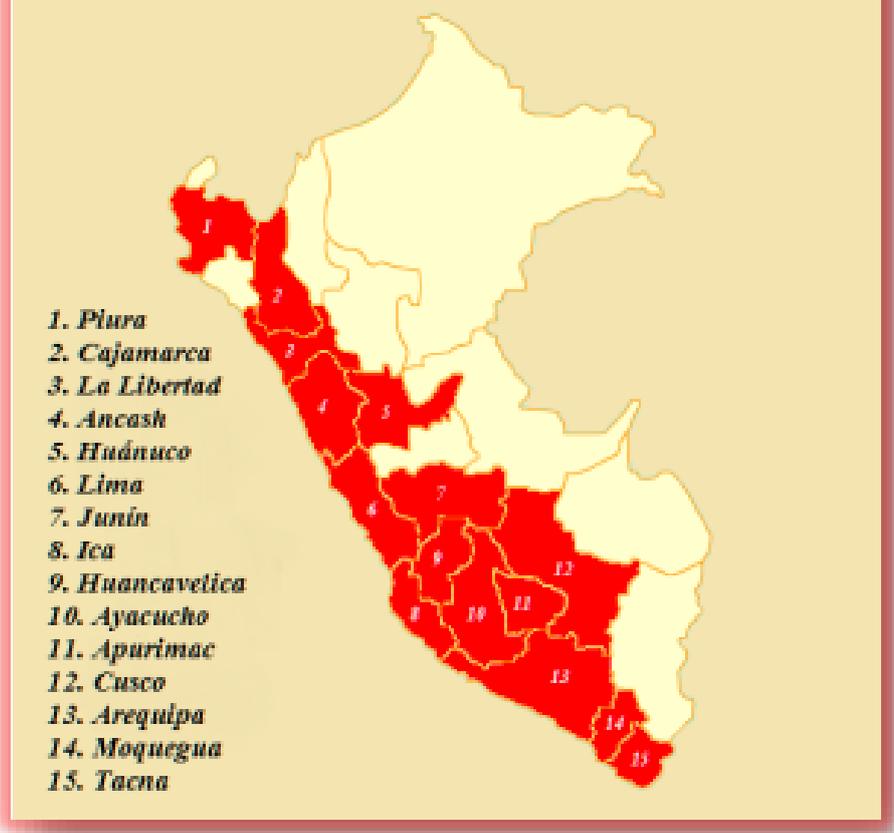
La mayor producción de cochinilla en Perú se da en cultivos de tuna silvestre y representa aproximadamente el 80% de la producción nacional. El rendimiento promedio es de 40-60 kilogramos de cochinilla seca por hectárea de tunas silvestres por año.

Por su parte, los cultivos tecnificados de tuna están ubicados principalmente en la costa y su rendimiento de cochinilla seca es entre 150 y 200 kilogramos por hectárea al año.<sup>10</sup> En el 2020 existieron 11.758 hectáreas de tunas en nuestro país que produjeron 62.207 toneladas, siendo las principales regiones productoras Ayacucho, Cusco, Huancavelica y Apurímac, representando más del 75% de la producción total.

---

<sup>10</sup> Principal productor mundial de cochinilla: Perú  
[https://www.infoagro.com/noticias/2022/principal\\_productor\\_mundial\\_de\\_cochinilla.asp](https://www.infoagro.com/noticias/2022/principal_productor_mundial_de_cochinilla.asp).  
Consultado el 16 de noviembre de 2022

## Zonas de Producción Nacional



### Principales Regiones Productoras

Fuente: cochinita.pe

Según datos de la Agencia Agraria de Noticias (Agraria.pe)<sup>11</sup>, actualmente, entre 60%-70% de la superficie total se destina a la tuna y el resto a la cochinilla, en promedio, aunque en algunas regiones el cultivo por la cochinilla es mucho mayor, aproximadamente un 60%, caso Arequipa, el mayor productor de cochinilla en el Perú. En el 2020 Arequipa produjo 3.258 toneladas de tunas en un área cosechada de 1.822 hectáreas.

<sup>11</sup> Agencia agraria de noticias (2022). Perú: principal productor mundial de cochinilla. Recuperado de <https://agraria.pe/noticias/peru-es-el-principal-productor-mundial-de-cochinilla-27137>

## **4. CONCLUSIONES**

- a) El colorante natural, obtenido de la cochinilla, tiene un gran potencial de uso, gracias a su trayectoria en distintas industrias, a sus propiedades y sus características.
- b) Los colorantes de tipo natural compiten directamente con los colorantes sintéticos. Aunque la tendencia de sustitución de estos productos artificiales es creciente, aún existen obstáculos para eliminarlos completamente del mercado, uno de los principales motivos es el alto costo.
- c) El precio del carmín de cochinilla es determinado por la concentración de ácido carmínico, además por el color y la intensidad del colorante. Perú produce la cochinilla con mayor concentración de ácido carmínico.
- d) Existen distintas variedades de carmines de cochinilla de importancia comercial, las cuales son utilizadas para fines específicos.
- e) La tendencia por el cuidado de la salud, han contribuido a un aumento en su consumo. Por ello se anticipa una tendencia de crecimiento en el mercado de colorantes naturales ante la mayor demanda de los consumidores por productos naturales y orgánicos a nivel mundial.
- f) Debido a los microclimas existentes en el Perú, proporciona cierta ventaja en la producción y disponibilidad de cochinilla durante todo el año, de enero a diciembre.
- g) Las condiciones ambientales ideales para cultivar cochinilla incluyen un clima con temperaturas cálidas como el de Perú.
- h) Aunque no se encontraron cifras específicas de exportación debido a la partida bolsa de carmín de cochinilla, se sabe que Perú es el principal productor y exportador de cochinilla a nivel mundial, a su vez es el único país latinoamericano con cifras significativas. por otro lado, no se encontraron cifras de exportación de México, sin embargo, se puede suponer que también es un productor significativo a nivel mundial debido a la alta cantidad de plantaciones de tunas y nopales en el país.

## **5. RECOMENDACIONES**

- a) Aprovechar la ausencia de estacionalidad de nuestro producto y tomarlo como ventaja comparativa frente a países productores, pese a que somos los principales productores y exportadores de este producto, la mayor alza de las exportaciones de este producto, conllevará a una mejora en la balanza comercial.
- b) Realizar una estandarización del proceso de la cochinilla y sus derivados, para poder ingresar de manera más fácil e inmediata a mercados internacionales.
- c) Promover la participación de las empresas locales a través de Programas como PERUCOMPITE, del Ministerio de la Producción, para poder tener un mayor porcentaje de formalización de la industria
- d) Seguir con las acciones de protocolos fitosanitarios para acceder a los diferentes mercados potenciales con la respectiva y necesaria certificación, extendida por la autoridad peruana. Llevar a cabo prácticas agrícolas que cumplan con requerimientos ambientales y de esta manera poder garantizar que el colorante es natural y orgánico y así no perder la calidad y atributos que lo puedan diferenciar de sus sustitutos.
- e) Seguir fortaleciendo la promoción al consumo y estrategias de comercialización en el mercado internacional y local, comunicando los beneficios del producto.
- f) Identificar mercados donde existe una demanda creciente de los colorantes naturales, con el fin de estudiar más a fondo las oportunidades de mercado que puedan desarrollarse.

## **Bibliografía**

1. Marichal Salinas, Carlos (2017). «Mexican Cochineal, Local Technologies and the Rise of Global Trade from the Sixteenth to the Nineteenth Centuries». Consultado el 17 de noviembre de 2022.
2. Natural food colours and flavours. A compact survey of the Netherlands and other major markets in the European Union. CBI, mayo 1999. Consultado el 08 de noviembre de 2022
3. Restricciones de uso de colorantes artificiales. <http://www.janis.or.jp/>. Consultado el 08 de noviembre de 2022
4. Gabriela García Tapia (2021). Perú refuerza su posicionamiento global en carmín de cochinilla. Diario GESTION. Consultado el 09 de noviembre 2022.
5. FAO: Valor producción agrícola. Consultado: 19. De agosto del 2022.

6. V Marichal Salinas, Carlos (2017). «Mexican Cochineal, Local Technologies and the Rise of Global Trade from the Sixteenth to the Nineteenth Centuries».
7. Carmín de cochinilla (21 de junio de 2015). Consultado el 11 de noviembre de 2022, de <http://carminperu.blogspot.com/2015/06/principales-empresas-peruanas.html>
8. Domínguez, Velásquez; Emilio, Carlos (2015). «Uso del colorante natural Carmín -Ácido Carmínico, obtenido de la Cochinilla (*Dactylopius coccus*), en la técnica de coloración Hematoxilina Eosina en tejidos de hígado de ovino - Cajamarca». Universidad Nacional de Cajamarca. Archivado desde el original el 17 de marzo de 2020. Consultado el 08 de noviembre de 2022.
9. Cochinilla upcblogspot. (2011). El Carmín de Cochinilla Peruano. Recuperado de <http://cochinillaupc.blogspot.com/2011/11/ficha-tecnica.html>  
Coll-Hurtado, Atlántida (julio de 1998). «Oaxaca: geografía histórica de la grana cochinilla». *artículo de revista*. Consultado el 11 de noviembre de 2022.
10. C Ramos-Zúñiga, Rodrigo (2006). El nocheztli perdido de Autlán. Universidad de Guadalajara. Consultado el 09 de noviembre de 2022.
11. BAÑADARES BAUDET, N., (1993): Tintes naturales, Experiencias con plantas canarias. Consultado el 08 de noviembre de 2022
12. Río y Dueñas, Ignacio (2006). La grana cochinilla fina. Instituto Estatal de Ecología de Oaxaca. Consultado el 15 de noviembre del 2022.
13. Coll-Hurtado, Atlántida (julio de 1998). «geografía histórica de la grana cochinilla». *artículo de revista*. Consultado el 15 de noviembre de 2022.
14. Pereyra. A (1964). Plantas tintóreas usadas por los antiguos peruanos en textilería. Tesis UNMSM. Consultado el 08 de noviembre de 2022.