

## Determinación de las normas de inocuidad y calidad en el *Asparagus Officinalis* peruano

### Determination of the norms of safety and quality in the *Asparagus Officinalis* peruano

Miriam Vilca<sup>1</sup>

#### RESUMEN

El objetivo del presente artículo es insertar los conocimientos básicos para los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial, Ingenieros de Alimentos, Ingenieros Químicos y carreras afines, también al público interesado en conocer más sobre el Espárrago de nuestro País. Las Empresas no establecen un estándar en la determinación de las normas de inocuidad y calidad en los espárragos, motivo por el cual se pretende plantear el ciclo de Deming (Planear, hacer, verificar, y actuar) y con el Kaizen aportar a la mejora continua. El Perú podría recuperar siendo el primer productor a nivel mundial y ganarle a México, puesto que hay factores climáticos del niño costero que hacen dificultoso sea relevante. El precio según AGRODATA menciona que en el 2018 estaba en 18% y este año 2019 alcanzo en el mes de Enero apenas el 8%.

**Palabras clave:** Normas, espárrago, calidad, inocuidad.

#### ABSTRACT

The objective of this article is to insert the basic knowledge for the students of Agro-industrial Engineering, Food Engineers, Chemical Engineers and related careers, also to the public interested in knowing more about the Asparagus of our Country. The Companies do not establish a standard in the determination of safety and quality standards in asparagus, which is why the aim is to propose the Deming cycle (Plan, do, verify, and act) and with Kaizen to contribute to continuous improvement. Peru could recover being the first producer worldwide and beat Mexico, since there are climatic factors of the coastal child that make it difficult to be relevant. The price according to AGRODATA mentions that in 2018 it was 18% and this year 2019 reached only 8% in January.

**Keywords:** Standards, asparagus, quality, safety.

1. Ingeniera Química. Magíster en Docencia Universitaria por la UNMSM. Experta en Química Verde. Docente universitaria e investigadora. Ha sido profesora en la Universidad Alas Peruanas. <https://orcid.org/0000-0002-4898-4569> E-mail: [mvilcarana@gmail.com](mailto:mvilcarana@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

El Perú está catalogado como el primer exportador de espárragos del mundo, esto es preocupante por lo que la industria trata de mantener los más altos estándares de calidad e inocuidad, luego tenemos a China y Estados Unidos.

La problemática radica en la efectividad que podamos aplicar dichas normas.

Las Normas Técnicas Peruanas del Espárrago, son elaboradas por el Comité Técnico de Normalización de Espárragos, conformado en el ámbito del INDECOPI. En el comité está incluido la participación de todos los sectores involucrados en la normalización del espárrago, de forma que constituye un verdadero núcleo de concertación entre los sectores participantes (producción, consumo y técnico), dicho ello es integral la participación para garantizar el consenso y la transparencia del proceso de normalización (1).

El Comité esta armonizada por el Codex Alimentarius. los avances dispuestos por el Codex Alimentarius (1).

El objetivo es poder determinar las normas de inocuidad y calidad en el espárrago Peruano, para que se pueda considerar en las Empresas Agroindustriales de exportación y como un hincapié en poder emplear en la carrera de Ingeniería Agroindustrial de las diversas universidades del Perú.

HACCP constituye en el Perú el patrón de referencia para la vigilancia sanitaria. mediante el D.S. N°007-98-SA, donde se ha dispuesto el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, estableciendo el control de la calidad sanitaria e inocuidad de los productos en toda fábrica de alimentos y bebidas. (1).

En cuanto a los puestos de trabajos, la industria esparraguera brinda un estimado de 50 mil puestos de trabajo a lo largo de toda la costa peruana, del cual el 60% corresponde al trabajo de mujeres

dato que es brindado por el Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas (IPEH) (2).

La finalidad es poder contribuir con la sociedad en la determinación de las normas de inocuidad y calidad, involucrando a que no produzca daños a la salud del consumidor, por otro lado garantizando un producto de buena calidad, cumpliendo con los estándares establecidos en la Norma Técnica Peruana.

En el Perú existe todo un clúster del espárrago, que incluye al Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas (IPEH).

El cultivo del espárrago se da en zonas que tienen suelos sueltos y flancos. Este tipo de suelos es propio de la costa, donde predomina el ecosistema del desierto.

En el incremento de los niveles en la respiración y producción de etileno es minimizado cuando el producto fresco es procesado a baja temperatura, lo que permite detener el deterioro y, en particular, inactivar o inhibir las enzimas responsables del pardeamiento; así se disminuye la pérdida de peso, la actividad microbiana y se mitiga el efecto de daños mecánicos, preservando la calidad del producto. (3).

En el mundo los clientes están cada vez más conscientes de la calidad y están exigiendo normas. Las cuales están referidas a la gestión de la inocuidad de los alimentos, gestión de la calidad para lograr productos conformes; mientras que otras se refieren a especificaciones de calidad comercial, como tamaños, pesos, presentación, etc.

Se encuentra la preocupación de los consumidores en la protección del medio ambiente, biodiversidad y responsabilidad social, de manera que han surgido nuevos códigos que regulan estos aspectos, cada vez más exigidos por los diversos mercados internacionales (4).

## MÉTODOS Y MATERIALES

El espárrago verde fresco comienza con la industrialización lo cual sigue algunas etapas de la calidad del producto.

Las fases a grandes rasgos que se van a desarrollar en la industria son:

-Recepción en Fábrica.- En la entrada del producto en la fábrica, es sometido a enfriamiento rápido con agua, o bien se le introduce en una cámara de pre enfriamiento.

-Lavado.- Se elimina la tierra y materia orgánica que acompaña al turión.

-Pelado.-Proceso con el que se elimina las fibrosidades que producen una depreciación del producto.

-Escaldado.-Consiste en la inmersión del producto en agua caliente o vapor a 87-95°C.

-Clasificación.- Se agrupan los turiones de las mismas características desechando los no aprovechables.

-Llenado.- Se utilizan recipientes para introducir el producto y pesarlo.

-Creación de vacío en el interior del envase.- Es una operación esencial ya que se elimina el aire del envase antes de cerrarlo.

-Esterilización.- Es la destrucción total de microorganismos del producto envasado.

-Enfriado.- Al finalizar el tratamiento térmico, se enfrían los envases con la máxima rapidez a fin de prevenir el sobrecalentamiento de los alimentos.

-Almacenamiento.- Se almacena durante un tiempo, de tal forma que el producto envasado pueda soportar el proceso de transporte.

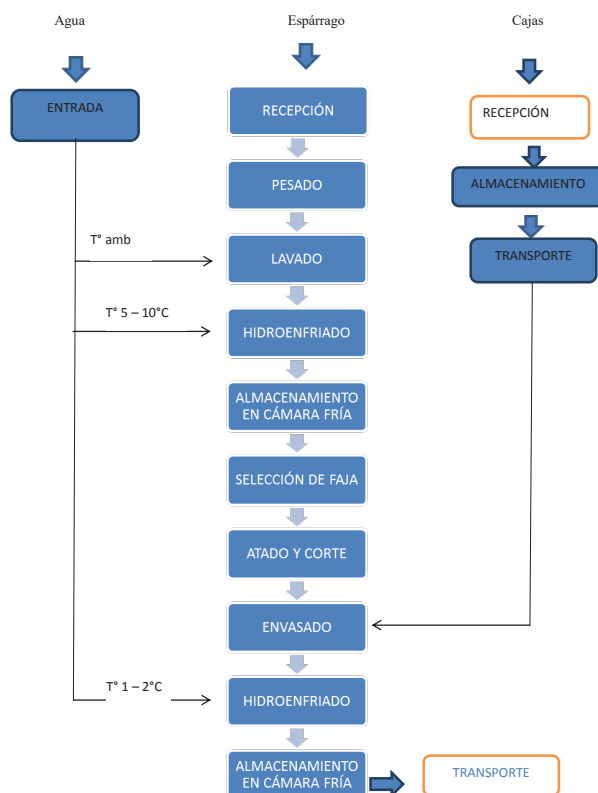


Figura N° 1. Flujograma del proceso espárrago verde fresco

**Normas técnicas aplicadas en el Perú:**

**NTP 209.403:2003 ESPÁRRAGOS.**

Control de la estabilidad de conservas vegetales.  
Método de rutina

Basado en un método para evaluar la estabilidad biológica de unidades tomadas de un lote y que se reconoce que no tienen defecto susceptibles de influir en los resultados.

**NTP 209.404:2003 ESPÁRRAGO EN CONSERVA.**

Determinación de fibrosidad

Establece un método para hallar la fibrosidad de los espárragos en conserva.

**NTP 209.402:2003 ESPÁRRAGOS.**

El BPA en la producción de espárrago, Su objetivo es asegurar la producción que sea inocuo, es decir libre de contaminantes que puedan causar daño a la salud del consumidor, como de problemas sanitarios por presencia de plagas.

Combina una serie de tecnologías y técnicas que hacen énfasis en el MIP, la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente y la minimización de los riesgos para la salud humana.

**NTP 011.109:2001 ESPÁRRAGO.**

Espárrago fresco. Requisitos.

Manifiesta los requisitos mínimos, calibres, tolerancias, presentación, marcado y etiquetado, contaminantes e higiene para así cumplir los espárragos frescos para el debido comercialización.

**NTP 209.401:2001 ESPÁRRAGOS.**

Prácticas de higiene para procesamiento de espárrago fresco.

Es la aplicación de prácticas de higiene en la manipulación (incluso en el cultivo y la recolección, el lavado, el corte, la selección, el empaque, el enfriamiento, el almacenamiento, el transporte, la distribución y la venta) de espárrago fresco para el consumo humano, presenta como objetivo de garantizar un producto inocuo y saludable (5).

**RESULTADOS**

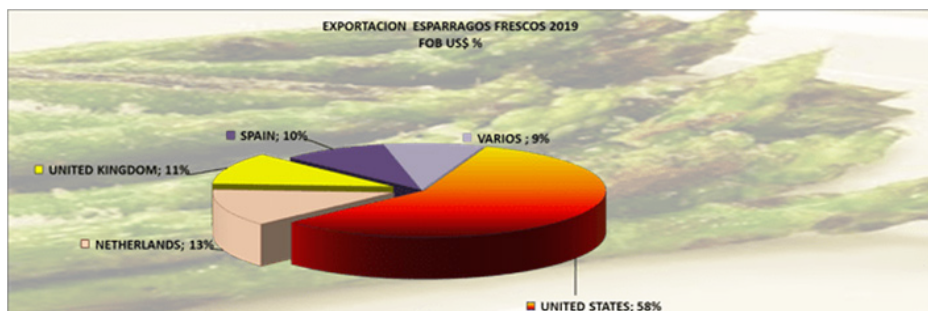
En lo fundamental los resultados de dicha investigación radica en que para determinar las normas debemos partir desde el Codex Alimentarius, Norma técnica Peruana y también reglamento de los alimentos y bebidas con ello podremos establecer mediante el ciclo de Deming y el Kaizen estrategias de trabajo para poder desarrollar mejor las normas en las empresas agroindustriales .

La exportación de espárrago fresco ha bajado por causas de que no hay una fumigación adecuada y esto distorciona la inocuidad que debería haber en un producto de calidad.

**Tabla N° 01: Exportaciones de espárragos frescos 2019.**

MES	2,019			2,018		
	FOB	KILOS	PREC. PROM.	FOB	KILOS	PREC. PROM.
ENERO	35,025,223	11,133,096	3.15	38,328,783	10,736,573	3.57
FEBRERO	-	-		9,980,489	2,431,257	4.11
MARZO	-	-		14,576,352	4,395,871	3.32
ABRIL				16,868,836	6,179,604	2.73
MAYO				21,458,474	8,992,112	2.39
JUNIO				23,439,778	8,581,740	2.73
JULIO				36,501,985	12,071,228	3.02
AGOSTO				37,242,660	12,708,589	2.93
SEPTIEMBRE				43,762,614	15,380,572	2.85
OCTUBRE				41,182,156	15,593,930	2.64
NOVIEMBRE				48,168,866	16,884,738	2.85
DICIEMBRE				44,545,932	15,523,527	2.87
<b>TOTAL</b>	<b>35,025,223</b>	<b>11,133,096</b>	<b>3.15</b>	<b>376,056,925</b>	<b>129,479,741</b>	<b>2.90</b>
<b>PROMEDIO MES</b>	<b>35,025,223</b>	<b>11,133,096</b>		<b>31,338,077</b>	<b>10,789,978</b>	
<b>% CREC. PROMEDIO</b>	<b>12%</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>	<b>-3%</b>	<b>18%</b>	<b>-18%</b>

Gráfico N° 1



Fuente: SUNAT - Elaboración: AGRODATAPERU



Foto.01: Etapa de Procesamiento de los espárragos

## DISCUSIÓN

En la actualidad las empresas buscan garantías de inocuidad, calidad, máxima seguridad, bienestar para los trabajadores, protección del medio ambiente y recursos naturales. Por esta razón las demandas son garantías y consecuencia de tener consumidores a la vanguardia, los mercados más exigentes, y mayor reglamentación con respecto a prestar garantías de calidad (6)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Díaz Rodríguez. 2001. **Norma Técnica Peruana NTP 011.109. Espárrago.**

Instituto peruano del espárrago y hortalizas. 2003. **Asociatividad. Clave para el Desarrollo de la Competitividad del Agro.** Creatividad Empresarial.

Marina, et al. 2010. **Fisiología Poscosecha.** Colombia. Disponible en: [http://www.bdigital.unal.edu.co/8545/24/11\\_Cap09.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/8545/24/11_Cap09.pdf)

Castro M. 2007. **Normas de Calidad para la agro exportación Marco Global.** Disponible en: <file:///C:/Users/Miriam%20Vilca/Desktop/4036-13547-1-PB.pdf>

Loayza Víctor. 2014. **Espárragos: Cultivo, producción e industrialización.** Ediciones Ripalme.

Reyes Norman.2006. **Tesis Factibilidad de empresas productora - procesadora Exportadora de espárrago verde.** Disponible en: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/997/reyes\\_morales\\_norman\\_empresa\\_esparrago\\_verde.pdf](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/997/reyes_morales_norman_empresa_esparrago_verde.pdf)