

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y**  
**BIOQUIMICA**



**EFFECTO ANTI VERRUGOSO CON LA CASCARA DE *MUSA***  
***PARADISIACA* (PLATANO) EN LOS POBLADORES DEL DISTRITO DE**  
**CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE**

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

**Autor:**

Hinostroza Carlos Paola Lorena

**Asesor:**

Cacha Salazar Carlos Esteban

Código ORCID: 0000-0002-3169-5891

**Nuevo Chimbote – Perú**

**2024**

## INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS .....	ii
PALABRA CLAVE .....	iii
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT .....	vi
INTRODUCCIÓN .....	1
METODOLOGÍA .....	12
Tipo y Diseño de investigación.....	12
Población - Muestra y Muestreo .....	12
Técnicas e instrumentos de investigación .....	13
Procesamiento y análisis de la información.....	13
RESULTADOS .....	18
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN .....	20
CONCLUSIONES .....	24
RECOMENDACIONES .....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	26
ANEXOS .....	31

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Distribución de los géneros de los pacientes	25
<b>Tabla 2</b>	Estadística descriptiva para los valores de la verruga inicial y final del grupo experimental	26
<b>Tabla 3</b>	Nivel de verruga por grupos inicialmente.	27
<b>Tabla 4</b>	Nivel de desarrollo de verrugas según días en grupo experimental	28
<b>Tabla 5</b>	Prueba de normalidad para la variable Verruga Vulgar	29
<b>Tabla 6</b>	Prueba U Mann Whitney para la variable Verruga Vulgar.	30

## 1 Palabra clave

<b>Tema</b>	anti verrugoso
<b>Especialidad</b>	Farmacoterapia

## Keywords

<b>Subject</b>	anti wart
<b>Speciality</b>	Pharmacotherapy

## Línea de investigación

<b>Línea de investigación</b>	Recursos naturales y terapéuticos
<b>Área</b>	Ciencias médicas y de la salud
<b>Subárea</b>	Medicina basica
<b>Disciplina</b>	Farmacología y farmacia

## Constancia de originalidad



### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

#### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "EFECTO ANTI VERRUGOSO CON LA CASCARA DE MUSA PARADISIACA (PLATANO) EN LOS POBLADORES DEL DISTRITO DE CHIMBOTE Y NVO CHIMBOTE" del (a) estudiante: **HINOSTROZA CARLOS PAOLA LORENA**, identificado(a) con Código N° **1116101234**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **14%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 19 de marzo de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICERRECTOR



**NOTA:** Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

## **2 Título**

Efecto anti verrugoso con la *Musa Paradisiaca* (plátano) en los pobladores del distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote

### 3 Resumen

Este trabajo tuvo como objetivo general comprobar la efectividad anti verrugosa de la cáscara de la *Musa Paradisiaca* (plátanos). Su metodología fue de tipo básico, diseño experimental, utilizo la técnica de la observación y como instrumento la ficha de recolección de datos, la cual, se aplicó a una muestra conformada por 38 pacientes pobladores del distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote; esta se dividido en 2 grupos, primer grupo control y el segundo grupo experimental para lo cual se utilizó la cáscara de *Musa Paradisiaca* y se colocó en la zona todos los días por 30 días en las noches. Estos pacientes del grupo experimental fueron evaluados cada 10 días para ver los resultados. Además, los datos obtenidos de cada paciente fueron evaluados utilizando la estadística descriptiva el programa SPSS. Finalmente, en los resultados se obtuvo un valor p de  $0.096 > 0.05$ , aceptando así la  $H_0$ , mencionando que No existe efectividad de la cáscara de plátanos (*musa paradisiaca*) frente a la verruga vulgar.

**Palabras clave:** Efecto Anti Verrugoso, *Cascara de Musa Paradisiaca*.

#### 4 Abstract

The general objective of this work was to verify the anti-wart effectiveness of the peel of the *Musa Paradisiaca* (bananas). Its methodology was basic, experimental design, it used the technique of observation and as an instrument the data collection sheet, which was applied to a sample made up of 38 patient residents of the district of Chimbote and Nuevo Chimbote; This was divided into 2 groups, the first control group and the second experimental group, for which the *Musa Paradisiaca* shell was used and placed in the area every day for 30 days at night. These patients in the experimental group were evaluated every 10 days to see the results. In addition, the data obtained from each patient were evaluated using descriptive statistics in the SPSS program. Finally, in the results a p value of  $0.096 > 0.05$  was obtained, thus accepting the  $H_0$ , mentioning that there is no effectiveness of banana peel (*musa paradisiaca*) against *verruca vulgaris*.

**Keywords:** Anti-Wart Effect, *Musa Paradisiaca* Shell.

## 5 Introducción

### Antecedentes y fundamentación científica

#### Internacional

En Colombia Clavijo (2023) tuvo como objetivo el procesar el tratamiento de elaboración de bioplástico con *Musa Paradisiaca* como plan para poder sustituir y reducir el uso de plásticos sintéticos el departamento del Meta; el cual tuvo una investigación de tipo mixta, enfocado al departamento de meta; siendo así se pudo concluir que se logró encontrar los elementos ideales para poder realizar el procesamiento de bioplásticos a partir de la Musa paradisiaca, lo cual resulta factible y económico realizar dicho proyecto pues sustituye de manera eficiente el plástico sintético, logrando procesos más saludables.

Así también, en Colombia, Pelayo y Zarate (2022) tuvieron como objetivo desarrollar un coagulante natural haciendo uso de la cáscara de banano para el tratamiento de aguas residuales, desarrollaron una metodología tipo experimental, para el cual tuvo como población y muestra a 100 cáscaras de Musa paradisiaca, en el cual pudieron concluir que no fue necesario establecer una variante de PH, debido a que el coagulante logró ser eficaz en su valor inicial, así mismo a través de la diferenciación con los otros coagulantes, se observa que existe un mayor porcentaje de remoción, empleando el sulfato de aluminio, en proporciones de 4, 10, 20, 30, 40 y 50 mg/L.

Además, en Ecuador Cornejo et al. (2020) tuvieron como objetivo evaluar la digestibilidad in vitro de la cáscara de Musa paradisiaca L., pre-tratada con enzima exógena xilanasa para la alimentación de rumiantes. Se tuvo un diseño completamente al azar con cuatro tratamientos y tres repeticiones. Los tratamientos consistieron en T0 Cáscara de plátano sin enzimas (Testigo), T1 Banana con 2.000 UI de MS, T2 Banana con 4.000 UI de enzima/kg de D y T3 Ácaro Banana con 8,00 % de enzima natural. Todas las demás medidas también se incluyeron en los planes de tratamiento. El desarrollo del experimento implicó el uso de seis botellas por tratamiento, mientras que las otras 24 fueron preparadas para cada tipo. Determinaron la fórmula química

del alimento. Después de 24 y 48 h de incubación se midió la digestibilidad de la materia seca. La producción de gas se observó en diferentes momentos: 3, 6, 12, 24 y 48 horas simultáneamente. Los tratamientos con xilanasa tuvieron diferencias significativas en la digestibilidad ruminal in vitro, con pruebas de duración de 24 y 48 h ( $p < 0,05$ ). Sin embargo, se descubrió que el uso de xilanasa era muy beneficioso. El mayor porcentaje de digestibilidad in vitro se registró en el T2 a las 24 h, con un aumento al 42% a las 48 h. Durante las primeras tres horas no hubo diferencias estadísticamente significativas en la producción de gas durante los experimentos in vitro, pero a las 6, 12, 24 y 48 h sí se observaron diferencias estadísticas ( $p < 0,01$ ). El valor promedio de MS fue de 284,29 mL/g de T2 después de 48 h en el tratamiento T2, resultando la mayor producción de gas. T3 más bajo (229,7 mL/g de [MS]). Se encontró que una concentración máxima de enzima de 4000 miligramos por kg de MS era óptima.

De igual manera, en Ecuador para Morales (2020) en su tesis tuvo como objetivo analizar la capacidad antimicrobiana del extracto acuoso de la cáscara de plátano (*Musa paradisiaca*) contra la bacteria *Propionibacterium acnes*, con miras a su potencial aplicación en la formulación de geles antiacné, el cual tuvo una investigación experimental el cual tuvo como población y muestra a 35 cáscaras de *Musa paradisiaca* en el cual se pudo concluir que la elaboración del gel antiacné se realizó con extracto etanólico al 96%, demostrando mayor actividad antibacteriana demostrando que las cáscaras de la *Musa paradisiaca* son las más efectivas frente a *Propionibacterium acnes*, frente al extracto etanólico al 70%.

En Brasil Acioli (2022) investigó la capacidad antimicrobiana de extractos etanólicos obtenidos de cáscaras de *Musa paradisiaca*, así como desarrolló formulaciones que incluían estos extractos en concentraciones del 5% y 10%. A través del proceso de extracción por maceración, se produjeron cuatro extractos etanólicos diferentes. La determinación de la concentración mínima inhibitoria (CMI) se llevó a cabo mediante la técnica de microdilución. Los resultados revelaron una notable actividad antimicrobiana con una CMI de 256  $\mu\text{g} / \text{mL}$  frente a cepas de *C. albicans*,

demostrando su capacidad para inhibir estas cepas específicas. Como conclusión, se sugiere que la cáscara de *Musa paradisiaca* posee actividad frente a *Candida albicans*.

Arias y Colque (2022) llevaron a cabo una evaluación de la actividad antimicótica in vitro de extractos de cáscara de *Musa paradisiaca*. Cerca del 98% del extracto de cáscara de *Musa paradisiaca* fue sometido a pruebas frente a *Candida albicans*. Los resultados mostraron que el extracto exhibió una actividad moderada, con un halo de inhibición de 5 mm en las cepas de *Candida albicans*.

### **Nacional**

Loyaga (2019) en su investigación tuvo como objetivo determinar el efecto antifúngico del extracto hidroetanólico del plátano *Musa paradisiaca* frente a la cepa de *Cándida albicans*. Los resultados obtenidos indicaron que la actividad antifúngica de las diferentes concentraciones de extracto variaba dependiendo de la muestra en el análisis de varianza (ANOVA). Al comparar las muestras entre sí, se observó que la prueba de Duncan mostró una mayor actividad de absorción.

Cashpa (2022) en su investigación titulada efecto antimicótico in vitro del extracto hidroalcohólico de la cáscara inmadura de *Musa paradisiaca* L. (PLÁTANO) sobre *Cándida albicans*, donde se realizó una investigación de tipo experimental, Se midió una zona de inhibición después de una incubación durante 24 horas tomando como población y muestra a 4 placas del grupo experimental, 4 placas negativas y 4 placas positivas. Se encontró que el extracto hipoalcohólico de plátano (*Mussiobacterium sinensis*), que contiene la mitad del fruto, produce una zona de inhibición promedio de 10,25 mm y una sensibilidad intermedia contra *Cándida albicans*. Desarrollando que el extracto hidroalcohólico de cáscara de Plátano, que aún no está completamente desarrollado, ha demostrado poseer propiedades antifúngicas contra *Cándida albicans*.

Cárdenas y Flores (2022) en su investigación tuvo como objetivo determinar el impacto del carbón activado proveniente de la cáscara de plátano (*Musa paradisiaca* variedad hartón) en la eliminación total de hierro presente en las aguas subterráneas de la UNU. Esta investigación fue de tipo experimental, en el cual en total se

recolectaron 28 litros de agua de un antiguo pozo de coordinación académica de la UNU, cuyos resultados excedieron los límites máximos permisibles para agua para consumo humano y presentaron una alta concentración de químicos que contienen microorganismos. Se preparó carbón activado a partir de residuos de cáscaras de plátano, con una concentración de 1,1 mg/L. Luego los tratamientos se llevaron a cabo en unidades experimentales y se evaluaron en cantidades variables en vasos de precipitados utilizando muestras de agua de cada pozo. El estudio encontró que el carbón activado de cáscara de plátano reduce el hierro total en 0,79 mg/L en el tratamiento 1 con una granulometría de 600 m, con una eliminación del 72%.

Quispe (2021) en su investigación tuvo como objetivo la capacidad de remoción de fosfatos por un adsorbente fabricado a partir de cáscaras de plátano de la variedad bellaco a distintas temperaturas de pirólisis y pH en una solución acuosa, el cual conto con un diseño experimental la población y muestra estuvieron compuestos por un grupo de plátanos de variedad bellaco, el cual tuvo como resultados Adsorción: Cáscara de plátano de la variedad Bellaco. Se eliminó exitosamente solución acuosa con iones fosfato mediante técnicas provenientes de Satipo, Junín Perú. La adsorción es un proceso dependiente del pH que requiere la inclusión de iones de calcio en solución, siendo la mayor concentración de calcio soluble a pH 10. Se eliminó hasta el 92% del fosfato cumpliendo con las normas contemporáneas en el Perú en materia de economía circular.

Asimismo, Guerra y Polo (2021) en su indagación busco el establecer el uso de La Musa Paradisiaca, para la trata de aguas residuales efectuado como coagulante en el Rio Rímac, el cual tuvo una investigación de tipo pre experimental, teniendo como población a 20 litros de agua del Rio Rímac, en donde pudo concluir que el uso de Musa paradisiaca permitía una reducción en la turbidez de 79.1%, DBO5 en un 74%, en un Cadmio de un casi 99.8%, DQO de 78.5% , Plomo de 95.1% y sólidos en un 90%, siendo estos comparados con los Valores superiores admitidos, evidenciando la factibilidad del tratamiento.

## **Fundamento Científico**

### **Verruga Vulgar o Común**

Las verrugas comunes o también llamadas verrugas vulgares son malformaciones bultosas que se encuentran en distintas partes del cuerpo, estas aparecen con mayor facilidad en los dedos o en las manos y los pies. Estas verrugas son ásperas, también presentan colores grisáceos conformados vasos de sangre coagulada. (Lawrence, 2019).

### **Ubicación**

La aparición de estas verrugas suele visualizarse en cualquier parte del cuerpo, de preferencia se logran evidenciar en manos y pies, en algunos lugares del cuerpo, estas verrugas se suelen mostrar como pequeñas lesiones, blandas y alargadas de manera agrupada. (García y Fernández, 2011).

### **Características**

Estas verrugas se presentan de diferentes colores como pueden ser amarillo, color café, grisáceo. Con pápulas muy delimitadas y de una superficie hiperquerostática, en sus dimensiones se puede variar entre 1 mm hasta 1cm (Dawn, 2017).

### **Etiología**

Estos tipos de virus se pueden contagiar por el tacto ya que la verruga puede aparecer entre 2 a 6 meses en aparecer en la piel. Estas al aparecer en las zonas de la piel no suelen ser agresivas, pero las personas desean eliminarlo ya que se les muestra muy incómodas y vergonzosas. (Lawrence y Gibson, 2019).

### **Transmisión**

El virus de la verruga que estas la causan también puede contagiarse de persona a persona. En este caso suelen ser los adultos quienes presentan intolerancia a esta patología debido a poseen inmunidad por su edad no obstante los infantes son más

propensos ya que su piel aún no se ha desarrollado contra este virus de la verruga (Dawn, 2017).

## **Tratamientos**

### a) Medicamento:

Estos fármacos tienen un ligero ácido suave el cual erradican las células presentadas en la piel. En caso de un adulto aplicaría el fármaco simplemente usando un parche con dicho fármaco el cual permita recubrir la verruga; aun así, existen otros medicamentos por vía oral pero no es muy eficaz (Ben, 2023).

### b) Cirugías:

En este caso el médico usa una liquido químico especialmente es usando en estos casos e nitrógeno para así congelar la verruga vulgar. Por lo tanto, mientras la piel se va curando, esta se forma una costrita. Para mayor efecto se debe establecer un tratamiento repetitivo cada 10 a 30 días para lograr destruir completamente el virus que causa este tipo de verruga (Ben, 2023).

### c) Tratamiento con láser:

Este tratamiento se suele emplear para poder erradicar verrugas muy dificultosas ya que ningún medicamento u otro tratamiento pueden hacer efecto frente a este tipo de verruga y que no desaparecen. Se realiza con un tipo de láser para erradicar esta verruga vulgar o de algún otro tipo. En caso de que no funcione en su totalidad se puede repetir el tratamiento unas pocas veces para así eliminarla en su totalidad (Ben, 2023).

### d) Otros tratamientos

En las creencias populares se utiliza otros métodos más coloquiales como por ejemplo cauterizar o dañar la verruga hasta el conseguir como quitarla con herramientas especiales para eliminar la verruga. (Ben, 2023).

## **Plátanos**

### **Taxonomía de *Musa paradisiaca*.**

Familia: Musaceae

Categoría: Híbrido

Clase: Liliopsida

Reino: Plantae

Género: *Musa*

Especie: *M. paradisiaca* Nombre común: Plátano, Banana, Banano, Cambur, etc.

### **Generalidades**

El plátano es una planta herbácea perenne de tamaño promedio que carece de un tronco, sin embargo, este llega a alcanzar un tamaño de hasta 7 m. Es una de las frutas que se consume en todo el mundo con mayor cantidad que las otras. La bananicultura Argentina crecen en áreas subtropicales, con poca probabilidad de heladas. En la época de invierno, cuando la temperatura llega por debajo de doce grados centígrados, los tejidos de las hojas y frutos son dañados. En el país de Argentina su producción se da con un menor nivel tecnológico y organización que la de las regiones más consolidadas, esta producción se realiza en manos de los pequeños y medianos empresarios de exportación de plátanos (Lopez y Gomez, 2014).

### **Características**

Este fruto del banano se caracteriza por su forma arbustiva monocotiledónea de gran tamaño, que puede alcanzar hasta siete metros de altura (Guzmán, 1990). Por lo general, esta fruta es herbácea y tiene un tallo erguido del que brotan raíces en áreas específicas para permitir el crecimiento de nuevas plantas. Normalmente no es comestible. Los componentes nutricionales de este plátano se encuentran dentro de un tallo subterráneo, también conocido como rizoma corto o cono basal. Su consistencia característica se debe a que la corteza de las hojas enrolladas se une a una enzima del

resto, creando un pesado tallo o vaina en la musa paradisiaca. Aparentemente es débil, pero puede soportar el peso de un racimo, llevando muchas hojas. A esta planta le crecen hojas enormes, con un tallo que crece rápidamente a ritmos variables de 8 cm. por día en el centro debido a su masa. La flor tiene un tallo floral o tallo que termina en motas de color rojo oscuro, que forman el racimo (Fuentes y Hernández, 1993). Ambos grupos informan sobre este asunto. Durante el ciclo vegetal de 9 a 10 meses, hay tres fases distintas: vegetativa, reproductiva y productiva. Cada fase se diferencia por estas etapas (Anido y Cartay, 2016).

### **Propiedades medicinales**

Según la autora Mate (2017) nos dice que hay varios estudios que tiene diferentes estudios la cascara de plátanos como:

- Disminución de la irritación de la piel:

Cuando hay enrojecimiento de la piel, la cascara de la Musa paradisiaca si se frota en la zona afecta en unos 15 minutos vemos que la piel comienza a volverse de color normal y hace que baje la irritación (Mate, 2017).

- Elimina las arrugas:

Es la manera más fácil y económica de tener un cutis bien cuidado aplicar la cascara de plátanos en la zona dañada dejando así por 30 minutos la pulpa y después enjuagar con agua fría, realizando todos los días este tratamiento y prevenir la aparición de las arrugas (Mate, 2017).

- Blanqueamiento dental

Si se frota la cascara de la Musa Paradisiaca sobre los dientes vemos que en el transcurso de un determinado tiempo habrá cambios y se verán más blancos (Mate, 2017).

- Remueve las astillas

La cascara de plátanos se aplica en la parte afectada y se deja por un tiempo y así permitiendo que las enzimas que contienen esta cascara hagan que la astilla salga con facilidad (Mate, 2017).

## **Propiedades funcionales**

Esta cascara es un subproducto del proceso industrial, la cual representa un aproximado de 30 % del peso del fruto.

Alrededor del 30% del peso de una fruta lo constituye su cáscara, que es el principal subproducto de este proceso industrial. Como la cáscara es rica en nutrientes esenciales como fibra dietética y proteínas, se ha utilizado para producir diversas proteínas, como proteínas, metanol, pectinas y enzimas. Bhakti (2023) mencionó que el uso de carbón como combustible para cocinar puede conducir a la creación de un ungüento que alivia el dolor relacionado con la artritis al proporcionar antioxidantes, antimicrobianos y compuestos fotoquímicos. Esto también es válido para otros usos.

Los compuestos antioxidantes de la cáscara de plátano se han estudiado para determinar su impacto sobre los radicales libres que se producen en nuestro cuerpo repetidamente, ya sea a través de procesos naturales o estrés ambiental y otras causas de enfermedades como el cáncer.

Las células de los mamíferos poseen complejos mecanismos de defensa que pueden eliminar estos radicales. Se recomienda el uso de compuestos antioxidantes, como frutas, verduras y cereales, para prevenir el daño de los radicales libres y reducir su eficacia. Además, se ha descubierto que muchas frutas contienen fotoquímicos que pueden actuar como antioxidantes naturales. Los compuestos antioxidantes presentes en el plátano y su cáscara han sido identificados como fuentes naturales para la preparación de alimentos funcionales, destacando algunos estudios su eficacia contra afecciones cardiovasculares o cáncer. La mayoría de los componentes antioxidantes de las frutas y verduras provienen de diferentes fuentes, como la vitamina C, la vitamina E y el caroteno. La cáscara de plátano tiene un rango de peso seco de 0,9 a 3 g/100 ml de compuestos fenólicos totales. El análisis en seco realizado en 2002 por Someya et al indicó altos niveles de galocatequina, que resultó ser de 160 mg/100 g, relacionado con la capacidad antioxidante de la cáscara. Entre los compuestos que se encuentran en la cáscara del plátano crudo se encuentran las antocianinas (delfinidina y cianidona) y las catecolaminas. La presencia de carotenoides, entre ellos carolinatos,

cadmio y luteína, se ha identificado en cáscaras de plátano con medidas de 300 a 400 UI/100 g. Además, hay 31 esteroides y triterpenos como cicloeucaleol, estigmasteroide, campesterol, pero no tantos como la acetilhexidina o el ácido propanoico. El problema dietético más frecuente entre los niños en todo el mundo.

### **Propiedades químicas**

Los bananos cuando están aún verdes contienen de un 20 a 22% de la materia seca fundamentalmente en forma de almidón, al momento de madurar el almidón se convierte en azúcar simple entre ellos la sacarosa, fructuosa y glucosa, estos azúcares que se encuentran en la fruta del banano están presentes por lo tanto es fácil de asimilarlas. las principales son la sacarosa con un 66%, glucosa el 20% y también la fructuosa (Moreyra, 2013).

### **Composición química**

El análisis de la piel y el fruto reveló alcaloides, flavonoides, saponinas, taninos, florotaninos, esteroides. glucósidos y terpenoides (Gabriela et al., 2018).

### **Propiedades medicinales**

La *Musa paradisiaca* L ha sido ampliamente utilizada en la medicina tradicional debido a su potencial terapéutico, que incluye propiedades analgésicas, antidepresivas, adaptogénicas, anticonvulsivas, antidiarreicas, antiurolitiáticas, antiulcerativas, antimicrobianas, antidiabéticas, antioxidantes, antilipídicas, antihipertensivas, antiateroscleróticas, citotóxicas, trombolíticas, antipalúdicas, hepatoprotectoras y cicatrizantes, entre otras (Varsha, 2019).

### **Cáscara de plátanos**

La cáscara de la *Musa paradisiaca* es conocida por ser una excelente fuente de fibra dietética, proteínas y aminoácidos esenciales. También contiene ácidos grasos poliinsaturados y potasio. Además, se ha descubierto que la cáscara contiene metanol y etanol, así como pectinas y enzimas (Blasco y Gómez, 2014).

## Justificación de la investigación

Este estudio tiene una justificación teórica pues para conocer acerca de la verruga vulgar nos apoyaremos en libros y antecedentes los cuales sirvan como sustento teórico para el desarrollo de nuestras variables en estudio, así mismo se espera contribuir nuevos aportes o teorías que permitan conocer un poco más acerca del tratamiento establecido.

La investigación tiene una utilidad metodológica debido a que se establecerá la recolección de datos mediante fichas de recolección la cual nos permitirá conocer el estado de la verruga y su avance con respecto al tratamiento establecido.

De igual manera se justifica de manera social pues se espera la investigación permita apoyar a la sociedad contribuyendo en la disminución de la verruga vulgar a través del tratamiento propuesto para su disminución, esperando se pueda replicar en diversas investigaciones con similares intenciones.

## Problema

¿De qué manera la *Musa Paradisiaca* afecta a la verruga común en pacientes del distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote?

## Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de la variable	Dimensiones	Valor	tipo de escala
<b>Cascara de <i>musa paradisiaca</i>.</b> es un alimento que contiene altos niveles de fibra dietética, proteínas y aminoácidos, ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) y potasio.	Tamaño del emplasto en la parte donde se encuentra la verruga vulgar	SI NO	cualitativa nominal

Contiene algunos elementos que permiten aliviar el dolor de la artritis (Blasco y Gómez, 2014).			
<b>Verruga vulgar.</b> Son nuevas formaciones epiteliales benignas. Que suelen producir dermatosis, ejecutando hasta el 80 por ciento de los casos entre los 6 y los 12 años.' Dermatología. Se caracterizan por su forma circular y su color oscuro, grisáceo y áspero (Lawrence, 2019).	Medición del grosor de la verruga	1----(1mm-3mm)= verruga leve; 2-----(4mm-7mm) = verruga en desarrollo 3----- (8mm-12mm)=verru ga avanzada.	cuantitativa:  intervalo de razón  intervalo numérica

## Hipótesis

Ho: No existe efectividad de la cascara de *musa paradisiaca* (plátano) frente a la verruga vulgar.

H1: Existe efectividad de la cascara de *musa paradisiaca* (plátano) frente a la verruga vulgar.

## Objetivos

### Objetivo General:

Evaluar la efectividad de la cascara de *musa paradisiaca* (plátano) frente a la verruga vulgar.

**Objetivo Específico:**

- 1) Determinar el nivel de verruga vulgar antes del tratamiento con la cascara de *musa paradisiaca* (plátano).
- 2) Establecer el tratamiento con la cascara de *musa paradisiaca* (plátano) a segundo grupo de los pacientes.
- 3) Determinar el nivel de verruga después del tratamiento con la cascara de *musa paradisiaca* (plátano) en un plazo de 10, 20 y 30 días.

**6 Metodología**

**a) Tipo y diseño de investigación**

**Tipo de investigación**

El presente estudio es básico, permitiendo brindar nuevos hallazgos referente al tema investigado, además servirá como referente y como fuente de consulta para los profesionales que deseen realizar trabajos de la línea de investigación (Rodríguez, 2020).

**Diseño de investigación**

El presente estudio es experimental con enfoque cuasi experimental, donde se manipularán las variables intencionalmente (independiente), lo que permitirá evaluar la variable dependiente (Hernández et al., 2010). De igual manera será longitudinal, pues los datos no serán recolectados en un solo momento sino también a lo largo del tiempo para conocer la interacción de la cascara de plátano sobre la verruga vulgar.

Se esquematizo de la siguiente manera:

Pre test		Pos test
M : GC1		GC2
GE1	X	GE2

Donde:

O1: Verruga inicial

X: Tratamiento con cascara de plátano

GC1: Grupo pre control

GC2: Grupo pos control

GE1: Grupo pre experimental

GE2: Grupo pos experimental

## **b) Población, muestra y muestreo**

### **Población**

Es un grupo de personas o miembros que tienen una afinidad o factores en común (Arias et al., 2016). En este caso, se contó con la participación de 252 pacientes de los centros de salud de Chimbote.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes que residan en asentamientos humanos
- Pacientes que participen de la investigación voluntariamente
- Pacientes que necesiten tratamiento para las verrugas
- Se tomarán en cuenta las cascaras de *Musa paradisiaca* (plátano) en buen estado de conservación.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que no accedieron a ser parte de la investigación
- Pacientes que no residan en asentamientos humanos
- Pacientes con alguna otra enfermedad alterna a las verrugas
- Se excluirán muestras de las cascaras de *Musa paradisiaca* (plátano) en mal estado de conservación, fresco o que no haya sido obtenido en el día.

## **Muestra**

Es un grupo pequeño de una población, pero que guardan como mínimo una característica en común que es materia de investigación (Hernández et al., 2010). Por ello se delimita un subconjunto de la población la cual fue establecida como muestra, siendo esta un pequeño grupo con las mismas características del grupo total en menor proporción. Siendo así la muestra estuvo compuesta por 38 pacientes, divididos en dos grupos, el cual estarán establecidos como grupo control y otro experimental.

## **Técnicas de muestreo**

El muestreo podría ser probabilístico cuando todos podrían ser seleccionados y no probabilístico si se realiza por conveniencia (Kinneer y Taylor, 1998). Para el muestreo se determinó el muestreo no probabilístico por conveniencia. Pues se estableció intencionalmente a los pacientes que formaron parte de la investigación.

### **c) Técnicas e instrumentos de investigación**

#### **Técnicas**

Se empleó como técnica a la Observación, según Escudero y Cortez (2018) las observaciones son técnicas empleadas para la recolección y recopilación de información sobre un determinado grupo en estudio.

#### **Instrumentos**

Se desarrolló como instrumento a la ficha de recolección de datos, según Robledo (2006) se define como: “un instrumento que posibilita el registro e identificación de las fuentes de información, así como la recopilación de datos” (p. 63).

#### **Procedimiento**

Se solicitó autorización a los pacientes que acuden a los diferentes centros de salud de Chimbote, para el procesamiento y análisis de los datos se empleó la aplicación de una porción de la cáscara de *Musa paradisiaca* (plátano) en los pacientes con verruga vulgar, para ello se dividieron en 2 grupos, siendo 1 control el cual no se le aplicó nada y 1 grupo experimental en el cual se implementó dicha cáscara de plátano para poder medir la disminución o no, de la verruga vulgar; las cuales se tomaron en cuenta para designar a los niveles los siguientes tamaños: 1-3mm estuvo establecida como verruga leve; 4-7mm verruga en desarrollo y 8-12mm como verruga avanzada. Para ello se evaluaron mediante la estadística descriptiva para conocer los sexos de los pacientes, y así mismo la estadística inferencial la cual permitió a través de pruebas para muestras independientes medir el efecto de la cascara de plátano sobre la verruga vulgar, pudiendo así comprobar el efecto o no, mediante la comprobación de hipótesis.

#### **Obtención de la muestra vegetal:**

La cascara de *Musa paradisiaca* (plátano) fue adquirida del mercado mayorista La Perla de la ciudad de Chimbote, departamento de Ancash, provincia del Santa.

#### **Establecer el tratamiento con la cáscara de *musa paradisiaca*:**

- Se procede a desinfectar el área donde se encuentra la verruga vulgar con agua oxigenada para evitar contaminantes que intervengan en el tratamiento establecido.
- Se recorta con las tijeras la cáscara de plátano en un tamaño de 2 x 2 cm para colocarse encima de la verruga.
- Se recubre la cáscara de plátano colocada sobre la verruga vulgar con una gasa recortada en un tamaño de 3 x 3 cm para lograr cubrir su totalidad.
- Se forra con esparadrapo la gasita, haciendo una leve presión para mantener sujeta a la cáscara de plátano que se encuentra dentro, estableciendo así el mismo procedimiento cada 24 horas y evidenciando su desarrollo y evolución de la verruga vulgar.

#### d) **Procesamiento y análisis de la información:**

Valderrama (2015) sugiere que, una vez recopilada la información, se deben aplicar mecanismos estadísticos para abordar el problema planteado, lo que permite validar o refutar las teorías propuestas. Los datos obtenidos se organizaron en tablas y gráficos utilizando estadística descriptiva, presentando los resultados en forma de números y porcentajes, acompañados de un análisis y discusión correspondiente.

## 7 **Resultados**

**Tabla 1**

*Distribución de los géneros de los pacientes*

		Grupos					
		Experimental		Control		Total	
		F.	%	F.	%	F.	%
Sexo	Masculino	9	56,3%	8	50,0%	17	53,1%
	Femenino	7	43,8%	8	50,0%	15	46,9%
	Total	16	100,0%	16	100,0%	32	100,0%

En esta tabla se logra visualizar que, de los 32 pacientes, el 53.1% fueron masculinos y 46.9% fueron femeninos, divididos en control y experimental, de los cuales el 56.3% fueron masculinos y 43.8% fueron femeninos pertenecientes al grupo experimental, mientras que el 50% fue masculino y 50% fue femenino para el grupo control.

**Tabla 2**

*Estadística descriptiva para los valores de la verruga inicial y final del grupo experimental*

Determinar el nivel de verruga vulgar antes del tratamiento con la cascara de plátanos (musa paradisiaca).

<b>Estadísticos descriptivos</b>								
	N	Media	Desviación	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Est.	Est.	Est.	Est.	Est.	Error Es.	Est.	Error Es.
Verruga Inicial	16	4,3125	2,54869	6,496	1,285	,564	,638	1,091
Verruga Final	16	3,1250	1,62788	2,650	1,891	,564	2,856	1,091
N válido (por lista)	16							

Se puede observar en la siguiente tabla que se revisó la estadística descriptiva sobre el grupo experimental para poder conocer las variaciones, estableciéndonos así que existió en la verruga inicial una media de 4.31, una desviación de 2.54, una varianza de 6.49, una asimetría de 1.28 y una curtosis de 1.091; así mismo para la verruga final se contó con una media de 3.12, una desviación de 1.62, una varianza de 2.650, una asimetría de 1.89 y una curtosis de 1.091

## Objetivo específico

**Tabla 3**

*Nivel de verruga por grupos inicialmente.*

		Grupos					
		Experimental		Control		Total	
		F.	%	F.	%	F.	%
Nivel de Verruga	Verruga avanzada	3	18,8%	2	12,5%	5	15,6%
	Verruga en desarrollo	5	31,3%	7	43,8%	12	37,5%
	Verruga Leve	8	50,0%	7	43,8%	15	46,9%
	Total	16	100,0%	16	100,0%	32	100,0%

Se puede observar en la siguiente tabla que se revisó por grupos, el grupo experimental, en el nivel de verruga, en la verruga avanzada su % 18.8, en Verruga en desarrollo es 31.3% y en Verruga Leve fue de 50%.

### Objetivo específico

Determinar el nivel de verruga después del tratamiento con la cascara de plátanos (musa paradisiaca) en un plazo de 10, 20 y 30 días.

**Tabla 4**

*Nivel de desarrollo de verrugas según días en grupo experimental*

Niveles de verruga	Verruga a 10 días		Verruga a 20 días		Verruga a 30 días		
	F.	%	F.	%	F.	%	
Válido	Verruga avanzada	2	12.5	2	12.5	0	0.0
	Verruga en Desarrollo	4	25.0	2	12.5	3	18.8
	Verruga leve	10	62.5	12	75.0	13	81.3
	Total	16	100,0	16	100,0	16	100,0

Se puede observar a través de la siguiente tabla que , se encontró en un plazo de 10 días de tratamiento un 12.5% de pacientes con una verruga avanzada, 25% con verruga en desarrollo y un 62.5% con verruga leve, así mismo en el plazo de 20 días, se encontró a 12.5% de pacientes con un verruga avanzada, 12.5% con verruga en desarrollo, y un 75% con verruga leve, finalmente al plazo final de 30 días se encontró tan solo un 18.8% de pacientes con verrugas en desarrollo y un 13% con verrugas leve, notando disminución en algunas, siendo estas mínimas.

### Prueba de normalidad para hipótesis general

Ho: La data mantiene normalidad en su distribución

H1: La data no mantiene normalidad en su distribución

### Tabla 5

*Prueba de normalidad para la variable Verruga Vulgar*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VerrugaVulgar	,285	32	,000	,760	32	,000

Se asumira la prueba Shapiro-Wilk para analizar los datos debido a que las muestras son menores a 50. Por otro lado al obtener significancias menores a 0.05 se utilizará estadísticos no paramétricos como la U de Mann Whitney.

### Objetivo general

Evaluar la efectividad de la cascara de plátanos (musa paradisiaca) frente a la verruga vulgar.

**Tabla 6**

*Prueba U Mann Whitney para la variable Verruga Vulgar.*

		Rangos			Estadísticos de prueba	
Grupos		N	Rango promedio	Suma de rangos		
Verruga Vulgar	Sin tratamiento	16	19.16	306.50	U de Mann-Whitney	85.500
	Con tratamiento	16	13.84	221.50	Z	-1.663
	Total	32			Sig. asintótica (bilateral)	0.096

Ho: No existe efectividad de la cascara de plátanos (musa paradisiaca) frente a la verruga vulgar.

H1: Existe efectividad de la cascara de plátanos (musa paradisiaca) frente a la verruga vulgar.

Se pudo observar según los resultados establecidos que para la prueba de salida se obtuvo un valor p de  $0.096 > 0.05$ , aceptando así la Ho, mencionando que No existe efectividad de la cáscara de plátanos (musa paradisiaca) frente a la verruga vulgar.

## **8 Análisis y discusión**

A partir de la tabla 1 presentada se logra visualizar que se estableció una totalidad de 32 individuos de los cuales 53.1% fueron masculinos y 46.9% fueron femeninos, divididos en control y experimental, de los cuales el 56.3% fueron masculinos y 43.8% fueron femeninos pertenecientes al grupo experimental, mientras que el 50% fue masculino y 50% fue femenino para el grupo control, con esto podemos analizar que en el grupo control fueron 16 individuos siendo 50% hombres y 50% mujeres y el grupo experimental formado por 16 individuos de los cuales 9 son hombres que representan el 56.3% y 7 son mujeres que representan el 43.8%.

Se pudo observar en la tabla 2 que se revisó la estadística descriptiva sobre el grupo experimental para poder conocer las variaciones, estableciéndonos así que existió en la verruga inicial una media de 4.31, una desviación de 2.54, una varianza de 6.49, una asimetría de 1.28 y una curtosis de 1.091; así mismo para la verruga final se contó con una media de 3.12, una desviación de 1.62, una varianza de 2.650, una asimetría de 1.89 y una curtosis de 1.091. La media de la verruga final que es 4.3125 en comparación de la media inicial de 3.1250 teniendo una diferencial de 1.1875 con un porcentaje de 27.53% lo cual quiere decir que el tamaño de la verruga se redujo lo cual indica que la solución llevo a una disminución en un 27.53% del tamaño de la verruga inicial, esto debido al efecto antiverrugoso de nuestra solución de musa paradisiaca. En cuanto a su desviación estándar de la verruga inicial de 2.54869 y el de la verruga mientras que en la verruga final fue de 1.62788 mostrando un decrecimiento en su dispersión de la toma de datos de 0.92081 que representa una variación de 36.13% lo mismo que indica que la se redujo la dispersión e sus datos

entre la verruga final y la inicial. Además, la varianza que es la otra variable estadística de dispersión se redujo de 6.496 a 2.650 lo cual significo una reducción de 3.846 que significo una disminución en un 59.20% con respecto a la inicial. Además, su asimetría paso de 1.285 a 1.891 esto debido a que los datos se encuentran menos dispersos teniendo un diferencial de 32.04% lo cual indica una mejora en la simetría de los datos, en el caso del Curtois aumento desde el dato de verruga inicial de 0.638 a 2.856 con una variación positiva de 2.218 siendo una diferencia positiva. Difiere con lo hallado por Loyaga (2019) dentro de sus resultados se obtuvo que la actividad anti fúngica de las distintas concentraciones de extracto varía dependiendo de la muestra en el anova.

Se puede observar en la siguiente tabla 3 que se revisó por grupos, el grupo experimental, en el nivel de verruga, en la verruga avanzada su % 18.8, en Verruga en desarrollo es 31.3% y en Verruga Leve fue de 50%. Esto nos indica que el mayor porcentaje lo representa la verruga leve con un 50% mientras que la verruga en desarrollo que fue de 31.3% ocupó un segundo lugar y por último el de menor porcentaje fue el de verruga avanzada con un 18.8%, similitud con Morales (2020) el cual tuvo como población y muestra a 35 cascaras de musa paradisiaca en el cual se pudo demostrar mayor actividad antibacteriana .

Se puede observar a través de la siguiente tabla 4 que , se encontró en un plazo de 10 días de tratamiento un 12.5% de pacientes con una verruga avanzada, 25% con verruga en desarrollo y un 62.5% con verruga leve, así mismo en el plazo de 20 días, se encontró a 12.5% de pacientes con un verruga avanzada, 12.5% con verruga en desarrollo, y un 75% con verruga leve, finalmente al plazo final de 30 días se encontró

tan solo un 18.8% de pacientes con verrugas en desarrollo y un 13% con verrugas leve, notando disminución en algunas , siendo estas mínimas. Con esto podemos analizar que en la verruga avanzada en los 10 y 20 días no hubo cambio en su porcentaje que fue de 12.5% mientras que a los 30 días desapareció totalmente; además que en la verruga en desarrollo a los 10 fue de 25% y a los 10 días fue de 12.5% reduciéndose en un 50% mientras que a los 30 días se tiene un 18.8% aumentando; en la verruga leve el porcentaje fue de 62.5% a los 10 días mientras que a los 20 días el porcentaje aumento a un 75% y a los 30 días fue de 81.3%, difiere de Acioli (2022) determinación de la concentración mínima inhibitoria (CMI) como resultados mostraron buena actividad antimicrobiana con una CMI de 256  $\mu\text{g} / \text{mL}$  frente a cepas *C. albicans*,

En la tabla 5 se realizó pruebas estadísticas de normalidad de la variable verruga vulgar donde se realizó la prueba de Kolmogorov Smirnov cuyo valor fue de 0.285 y la prueba de Shapiro-Wilk fue de 0.760 por lo que no son datos de distribución normal.

Se pudo observar en la tabla 6 los resultados establecidos que para la prueba de salida se obtuvo un valor p de  $0.096 > 0.05$ , aceptando así la  $H_0$ , mencionando que No existe efectividad de la cascara de plátanos (*musa paradisiaca*) frente a la verruga vulgar, en este caso no se determinó la efectividad de la cascara de plátano como anti verruga por lo que solo puede disminuir su efecto patológico pero la Prueba U Mann Whitney para la variable Verruga Vulgar fue negativa descartándose la hipótesis alternativa y aceptándose la hipótesis nula lo cual descarta su efectividad contra la verruga. Además, tenemos que concluir que nuestro estudio experimental trato de demostrar mediante la experimentación que las cascara de *musa paradisiaca* tenía efecto anti verrugoso. Además podemos agregar que el grupo la verruga vulgar sin

tratamiento fue de 16 individuos y tuvo un rango promedio de 19.16 y su suma de rangos fue de 306.5 mientras que el grupo de verruga con tratamiento su número de individuos fue de 16 y donde su rango promedio fue de 13.84 mientras que su suma de rangos fue de 221.5, podemos analizar que el rango promedio de 19.16 es mayor en el grupo de individuos de verrugas sin tratamiento siendo 13.84, esto debido que el grupo sin tratamiento las verrugas aumentaron de tamaño por esto el promedio es mayor(19.16) mientras que el grupo de individuos con tratamiento fue menor(13.84) debido a que el tratamiento disminuyó el tamaño de las verrugas. Además, la suma de rangos del grupo de verruga vulgar sin tratamiento fue de 306.5 el cual es mayor que del grupo de verruga vulgar con tratamiento que tiene una suma de rangos de 221.5 esto indica que la suma de rangos del grupo con tratamiento es menor(221.5) debido a que las *musa paradisiaca* redujo el tamaño de la verruga. Relacionándose con Morales (2020) el cual tuvo una investigación experimental el cual tuvo como población y muestra a 35 cascaras de *musa paradisiaca* en el cual se pudo concluir mayor actividad antibacteriana frente a *Propionibacterium acnés*.

## **9 Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones**

- 1) Se evaluó la efectividad de la cáscara de *musa paradisiaca* (plátano) mediante la Prueba U Mann Whitney frente a la verruga vulgar determinándose que se obtuvo un valor p de  $0.096 > 0.05$  que no tiene efectividad.
- 2) Se determinó que el nivel de la verruga vulgar antes del tratamiento con la cascara de *musa paradisiaca* (plátano) en el grupo experimental fue en

la verruga avanzada su 18.8%, en Verruga en desarrollo es 31.3% y en Verruga Leve fue de 50%.

- 3) Se determinó el nivel de verruga después del tratamiento con la cáscara de *musa paradisiaca* (plátano) en el plazo de 10 días fue de verruga avanzada de 12.5%, verruga en desarrollo fue de 25% y verruga leve 62.5%, en los 20 días fue de 12.5% en verruga avanzada, 12.5% en verruga en desarrollo y 75% en verruga leve; por ultimo en los 30 días se obtuvo en verruga avanzada 0%, en verruga en desarrollo con un 3% la verruga leve con un 81.3%.

### **Recomendaciones**

1. A las autoridades de la USP, se sugiere la publicación de los resultados de este estudio con el objetivo de que se pueda emplear el conocimiento adquirido en otras investigaciones.
2. A los posteriores tesis se sugiere estudios de la utilización de la cascara de plátano en individuos con el fin de que se verifique el nivel de conocimiento que tienen estos en su efecto anti verrugoso.
3. Continuar fomentando el desarrollo de este tipo de investigaciones contribuirá a evidenciar la realidad de la población en diferentes grupos sociales y económicos a nivel nacional.

## 10 Referencias Bibliográficas

- Acoli, A. (2022). *Actividad antimicrobiana in vitro de extractos etanólicos foliares de Moringa oleifera Lam frente a hongos fitopatógenos*. Cuba: Centro de Bioplantas Universidad de Ciego de Ávila.
- Alarcon, M. (2013). *Cáscara de platanos (mussa aab) como un nuevo recurso de fibras dietaria:alicacion a un producto carnico*. Obtenido de Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Colombia:  
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/51519>
- Alvalan, A. (2014). *Elaboración y evaluación de calidad de hamburguesa a partir de cáscara de plátano "Musa paradisiaca L" y pulpa de pescado dorado "Brachyplatystoma filamentosum"*. Obtenido de Repositorio institucional digital UNAP:  
<https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/3549>
- Anido, J y Cartay, R. (2016). Producción, consumo y gastronomía del plátano (Musa paradisiaca) en Venezuela. *Publicación del Centro de Investigaciones Agroalimentarias "Edgar Abreu Olivo" y del Departamento Gestión Gastronómica*, 66-67. Obtenido de  
[https://www.researchgate.net/publication/326381551\\_Produccion\\_consumo\\_y\\_gastronomia\\_del\\_platano\\_Musa\\_paradisiaca\\_en\\_Venezuela](https://www.researchgate.net/publication/326381551_Produccion_consumo_y_gastronomia_del_platano_Musa_paradisiaca_en_Venezuela)
- Arias, J., Villasís, M., y Miranda, M. (Abril de 2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206.  
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Arias, L., y Colque, L. (23 de Febrero de 2022). *Actividad Antimicótica in vitro del Extracto Hidroalcohólico de la corteza de Calycophyllum spruceanum (benth) hook.f.ex k Schuman (capirona de altura) frente a la cepa de Candida Albicans ATCC 2091*. Obtenido de Repositorio de la Universidad María Auxiliadora: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/788>

- Baca, A. (2016). *Efecto del polvo de cascara de musa paradisiaca en la remoción de cromación total de las aguas residuales de inversiones HAROD S.A.C, Trujillo*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad Cesar Vallejo: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/6584>
- Ben, E. (Febrero de 2023). *Verrugas*. Obtenido de Kids Health from Nemours: <https://kidshealth.org/es/kids/warts-esp.html>
- Bhakti, S. (12 de Abril de 2023). *Remedios a base de hierbas, suplementos y acupuntura para el tratamiento de la artritis*. Obtenido de American College of Rheumatology: <https://rheumatology.org/remedios-a-base-de-hierbas-suplementos-y-acupuntura-para-el-tratamiento-de-la-artritis>
- Bismark, P. (2015). *Uso de la cascara de banano (musa paradisiaca) maduro deshidratada (seca) como proceso de absorción para la retención de metales pesados, plomo y cromo en aguas contaminadas*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad de Guayaquil: <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/8641?mode=full>
- Blasco, G., y Gómez, F. (27 de Noviembre de 2014). *Propiedades funcionales del plátano (Musa sp)*. Obtenido de [https://www.uv.mx/rm/num\\_anteriores/revmedica\\_vol14\\_num2/articulos/propiedades.pdf](https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol14_num2/articulos/propiedades.pdf)
- Cárdenas, L., y Flores, M. (2022). *Efecto del carbón activado de cáscara de plátano (musa paradisiaca variedad hartón) en la remoción de hierro total del agua del subsuelo de la Universidad Nacional de Ucayali. Ucayali, Perú*. Obtenido de Repositorio Institucional UNU: <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/5838>
- Cashpa, C. (21 de Marzo de 2022). *Efecto antimicótico in vitro del extracto hidroalcohólico de la cáscara inmadura de musa paradisiaca L. (plátano) sobre candida albicans*. Obtenido de Repositorio Institucional ULADECH : <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/25771>

- CCencho, S. (2018). *Uso de biomasa seca (cáscara de plátanos) como bioabsorbente de asermica en agua sub terraneos, cruz de medano, marrope, Lambayeque, a nivel de laboratorio*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad César Vallejo: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/20198>
- Clavijo, P. (05 de Julio de 2023). *Cáscara de plátanos y bananos como alternativa sostenible para la sustitución del plástico sintético en el Departamento del Meta*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/51640?show=full>
- Cornejo, R., Azúm, J., Gorozabel, W., Vargas, P., Mendoza, F., y Macías, R. (2020). Valor nutritivo in vitro de la cáscara Musa paradisiaca L., pre-tratada con enzima exógena xilanasa. *Revista Scielo*, 43(1), 11-17. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-03942020000100011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03942020000100011)
- Dawn, D. (07 de Diciembre de 2017). *Las verrugas pueden transmitirse a otras personas cuando se dejan sin tratar*. Obtenido de Mayo Clinic News Network: <https://newsnetwork.mayoclinic.org/es/2017/12/07/las-verrugas-pueden-transmitirse-a-otras-personas-cuando-se-dejan-sin-tratar/#:~:text=RESPUESTA%3A,puede%20contagiar%20a%20otra%20persona.>
- Escudero, C., y Cortez, L. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. Machala: UTMACH.
- Gamarra, F. (29 de Abril de 2014). *Evaluación del uso de cascara de banano (Mussa Paradisiaca sp.) para la descontaminación del agua y metales pesados de la cuenca de Millunni-la Paz*. Obtenido de Repositorio institucional de la Universidad Mayor de San Andrés: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/5600>
- García, A. (2016). *Elaboración de una biorresina intercambiadora de cationes a partir de cáscara de plátano o guineo para eliminar metales pesados en agua*

*contaminada*. Obtenido de Biblioteca virtual em saúde:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1223499>

García, R., y Fernández, E. (2011). Verrugas cutáneas. *Dermatología*, 23-25.

Obtenido de [https://www.fisterra.com/bd/upload/verrugas-D\\_2011.pdf](https://www.fisterra.com/bd/upload/verrugas-D_2011.pdf)

González, A., y Guerra, J. (2016). *Influencia de la velocidad de agitación y la temperatura sobre la absorción de plomo (pb) y zinc (zn) con cascara de plátano (mussa sapientum), en las aguas residuales de laboratorio de análisis clínico*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. Obtenido de [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT\\_27a3038d086dc763cff0aa863f8a8a5c](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT_27a3038d086dc763cff0aa863f8a8a5c)

Guerra, M., y Polo, D. (2021). *Uso del plátano (Musa paradisiaca) como coagulante para el tratamiento de las aguas residuales del Río Rímac en Matucana*.

Obtenido de Repositorio digital de la Universidad César Vallejo:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84349>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5 ed.). México: McGraw-Hill.

Ibazeta, C., y Pimentel, Y. (2018). *Efecto cicatrizante del gel a base de Mussa Acuminata Cola.(cáscara de plátano) en heridas superficiales inducidas en ratones albinos*. Obtenido de [https://www.academia.edu/101725695/Efecto\\_cicatrizante\\_del\\_gel\\_a\\_base\\_de\\_mussa\\_acuminata\\_colla\\_c%C3%A1scara\\_de\\_pl%C3%A1tano\\_en\\_heridas\\_superficiales\\_inducidas\\_en\\_ratones\\_albinos](https://www.academia.edu/101725695/Efecto_cicatrizante_del_gel_a_base_de_mussa_acuminata_colla_c%C3%A1scara_de_pl%C3%A1tano_en_heridas_superficiales_inducidas_en_ratones_albinos)

Kinnear, T., y Taylor, J. (1998). *Investigación de mercados. Un enfoque aplicado*. (5 ed.). Colombia: McGraw-Hill.

Lawrence, E., y Gibson, M. (20 de junio de 2019). Verruga vulgar. *Revista Mayo Clinic*, 50-60. Obtenido de mayoclinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/about-this-site/welcome>

- Lopez, G., y Gomez, F. (2014). Propiedades funcionales del plátano. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 23-26.
- Loyaga, M. (2019). *Actividad anti fúngica de tres concentraciones del extracto hidroetanolico de la cascara de musa paradisiaca (plátanos) sobre sepas de cándida albicans ATTC 10231*. Obtenido de Repositorio Institucional ULADECH :  
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/11135?show=full>
- Mate, I. (22 de Abril de 2017). *Seis veneficios de la cascara de platanos para la piel*. Obtenido de <https://www.ar13.cl/magazine/6-beneficios-de-la-cascara-de-platano-para-piel>
- Morales, A. (Febrero de 2020). *Evaluación in vitro de la actividad antimicrobiana de los extractos etanólico y acuoso de la cáscara de plátano (Musa paradisiaca L.), frente a Propionibacterium acnes para su uso en la elaboración de un gel antiacné*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18804>
- Moreira, K. (11 de Agosto de 2013). *Composición química de la cáscara de plátano*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad de Guayaquil:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3666/1/1113.pdf>
- Moreyra, C. (agosto de 2013). *Reutilización de residuos de la cascara de plátanos de bananos (musa paradisiaca) y (musa sapientum) para la producción de alimentos destinados al consumo humano*. Ecuador: Universidad de Guayaquil. Obtenido de tesis en opcion al gradode ingeniero quimico:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3666/1/1113.pdf>
- Oltra, A. (2017). *Estudio de la eficiencia del tratamiento de verruga plantar con infiltración intra lesionar de suero fisiológico con dermojet.esta investigación tuvo como principal objetivo establecer si hay eficacia para tratar el virus del papiloma humano mediante inf*. España: Universidad Miguel Hernandez Helche.

- Pelayo, J., y Zárata, J. (2022). *desarrollo de un coagulante a partir de la cáscara de bananopara el tratamiento de aguas residuales*. Obtenido de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/9058/1/6171095-2022-2-IQ.pdf>
- Planel, E. (2016). *Verruga plantar: caracterización de los virus causales y aplicación de laser de 1064 nm a su tratamiento*. España: Universidad de Barcelona.
- Quispe, E. (2021). *Utilización de cáscara de plátano como material adsorbente en la remoción de fosfato en solución acuosa*. Obtenido de Repositorio de tesis digitales: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/17819>
- Robledo, A. (2006). Capítulo III: Marco metodológico. *Portal de Estudios a Distancia Universidad Privada*, 63. Obtenido de <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0100160/cap03.pdf>
- Rodríguez, Y. (2020). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-san-pedro/metodologia-de-la-investigacion-cientifica/metodo/95843895>
- Roldan, M. (2019). *Cómo eliminar las verrugas con un plátano*. Obtenido de Bekia Salud: <https://www.bekiasalud.com/articulos/como-eliminar-verrugas-platano/>
- Valderrama, S. (2015). *Proyecto de investigación de enfoque cuantitativo*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/document/457083248/Santiago-Valderrama-Proyecto-de-investigacion-de-enfoque-cuantitativo>
- Veliz, C. (2017). *Contenido de compuesto fenólicos totales potencial antioxidante, factor de protección solar y capacidad regeneradora de cascara de mussa paradisiaca*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1429036>

## **11 Agradecimiento**

A Dios por acompañarme en todo momento,

A mis padres por sus sabios consejos

A mis familiares por sus palabras de aliento

A mis docentes por sus conocimientos

Gracias.

## 12 Anexos

### Anexo 1

Autorización de la institución donde se va a realizar la recolección de los datos



### AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE TESIS

De mi consideración:

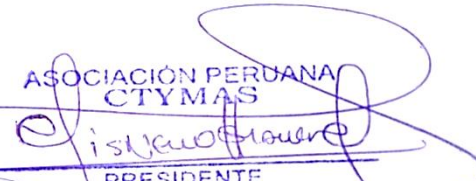
Tengo el agrado de dirigirme a Uds. A efectos de informarle la autorización para la libre disponibilidad de los ambientes, materiales y equipos necesarios con el fin de realizar actividades experimentales conducentes al desarrollo de la tesis denominada: **EFFECTO ANTI VERRUGOSO CON LA CASCARA DE MUSA PARADISIACA (PLATANO) EN LOS POBLADORES DEL DISTRITO DE CHIMBOTE Y NVO CHIMBOTE**

para optar el Grado de Químico Farmacéutico, de los alumnos:

- Hinostroza Carlos Paola Lorena

Se expide el presente documento, para los fines que los interesados crean conveniente.

Chimbote, 08 de octubre del 2023.

ASOCIACIÓN PERUANA  
CTYMAS  
  
PRESIDENTE  
CISNEROS HILARIO CESAR BRAULIO

ASOCIACIÓN PERUANA  
CTYMAS  
  
VICE PRESIDENTE  
MENDOZA CHÁVEZ KATIA ELIZABETH

Anexo 2

Ficha de recolección de datos (instrumento)

<b>FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN DE LA VERRUGA VULGAR ANTE TRATAMIENTO CON MUSA PARADISIACA</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE</b>				
<b>Apellidos y Nombres:</b>				
<b>Sexo:</b>				
<b>Edad:</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA VERRUGA</b>				
<b>NIVEL /DIAS</b>	<b>Inicio de tratamiento</b>	<b>10 días de tratamiento</b>	<b>20 días de tratamiento</b>	<b>30 días de tratamiento</b>
<b>Verruga Leve (1mm-3mm)</b>				
<b>Verruga en desarrollo (4mm-7mm)</b>				
<b>Verruga Avanzada (8mm-12mm)</b>				

**OBSERVACIONES**

---

---


---

---

---

---

---

  
**Valdez Lopez Gaby Mitagritos**  
QUIMICO FARMACEUTICO  
C.Q.F.P. 22202

  
**Harold H. Diaz Gonzalez**  
QUIMICO FARMACEUTICO  
C.Q.F.P. 15597

  
**Q.F. Cynthia J. Vicente Iparraguirre**  
QUIMICO FARMACEUTICO  
C.Q.F.P. 20342

Anexo 3

Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera la <i>Musa Paradisiaca</i> afecta a la verruga común en pacientes del distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote?</p>	<p>casara de plátanos (musa paradisiaca) y la verruga vulgar.</p>	<p><b>Objetivo general</b>                      Evaluar la efectividad de la cascara de plátanos (musa paradisiaca) frente a la verruga vulgar.  <b>Objetivos específicos</b>                      1) Determinar el nivel de verruga vulgar antes del tratamiento con la cascara de plátanos (musa paradisiaca)                      2) Establecer el tratamiento con la cascara de plátanos a segundo grupo de los pacientes                      3) Determinar el nivel de verruga después del tratamiento con la cascara de plátanos (musa paradisiaca) en un plazo de 10, 20 y 30 días</p>	<p>Ho: No existe efectividad de la cascara de plátanos (musa paradisiaca) frente a la verruga vulgar.                      H1: Existe efectividad de la cascara de plátanos (musa paradisiaca) frente a la verruga vulgar.</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b>                      Básica  <b>Diseño de Investigación:</b>                      Descriptivo prospectivo  <b>Población:</b> 252 pacientes de los centros de salud de Chimbote.  <b>Muestra:</b> 38 pacientes, divididos en dos grupos, el cual estarán establecidos como grupo control y otro experimental.  <b>Técnica e Instrumento de recolección de datos</b>                      Se empleará como técnica a la Observación</p>

## Anexo 4

### Base de datos

	Grupo	Sexo	Verruga inici	Verrug10	Verrug20	Verrug30	Nivelinicial	nivel010	nivel20	nivel30
CONTROL	1,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,00	1,00	11,00	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	2,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	2,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	2,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	2,00	2,00	6,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,00	1,00	4,00	4,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	2,00	2,00	9,00	9,00	9,00	9,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	2,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	experimental	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00
1,00		1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00		1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
1,00		2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	1,00
1,00		2,00	5,00	4,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	1,00
1,00		1,00	8,00	7,00	5,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00		1,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00
1,00		2,00	5,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00
1,00		1,00	9,00	9,00	8,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00		1,00	3,00	3,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00		2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00
1,00		2,00	4,00	3,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00		2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00
1,00		1,00	10,00	9,00	9,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00		1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00		1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00

# Formato de publicación en repositorio



## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
HINOSTROZA CARLOS PAOLA LORENA		47683566	lorena_555.1@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>	Doctorado		
4. Título del Documento de Investigación			
EFECTO ANTI VERRUGOSO CON LA CASCARA DE MUSA PARADISIACA (PLATANO) EN LOS POBLADORES DEL DISTRITO DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE			
5. Programa Académico			
FARMACIA Y BIOQUÍMICA			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público <sup>3</sup> (info:eu-repo/semantics/openAccess)		<input type="checkbox"/>
	Acceso restringido <sup>4</sup> (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess)(*)		
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

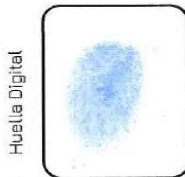
### A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS<sup>5</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.<sup>6</sup>

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	07	05	24



  
Firma

#### Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2015-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 6.2.
- Ley N° 39695, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 606-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2 del artículo 2º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales -RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI a través del Repositorio AUCIA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3)

## Reporte de similitud

# EFFECTO ANTI VERRUGOSO CON LA CASCARA DE MUSA PARADISIACA (PLATANO) EN LOS POBLADORES DEL DISTRITO DE CHIMBOTE Y NVO CHIMBOTE

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>14%</b>	<b>13%</b>	<b>%</b>	<b>2%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.uladech.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>scielo.sld.cu</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uma.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>cybertesis.unmsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.utn.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.upsc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>