



# Efecto de Antimicóticos en el tratamiento y tipificación de la dermatomicosis en cuyes

Effect of Antifungals on the Treatment and Typing of Dermatomycosis in Guinea Pigs

Contreras Fernández Feliciano Andres<sup>1</sup>

Recibido: 09 de Octubre del 2024 / Aceptado: 07 de enero del 2025

## Resumen

En este estudio se observó el efecto de tres antimicóticos y se realizó la tipificación de la dermatomicosis en cuyes donde se identificó a 60 cuyes con afecciones cutáneas en la cara, oreja y espalda, después se distribuyó en los 3 tratamientos a 20 cuyes cada uno, en el primer grupo se aplicó clotrimazol, en el segundo se aplicó griseofulvina y por último se aplicó fucsina básica, y se verificó cada tres días hasta su recuperación, también se realizó la extracción de muestras para llevarlo al laboratorio para la tipificación, como resultado nos arrojó que con clotrimazol tuvo un mejor tiempo de recuperación de 7 días, mientras con el fármaco griseofulvina se recuperó en 13 días y con fucsina básica se recuperaron en 16 días. Se logró identificar 3 tipos de dermatomicosis los cuales son: *trichophyton mentagrophytes* en 36%, *trichophyton rubrum* en un 42% y *trichophyton verrucosum* en 22%. Se concluye que hay efecto en los tratamientos aplicados en el estudio y también se ve las diferencias entre tratamientos, ya que el clotrimazol tuvo un menor tiempo de recuperación a diferencia de los dos tratamientos en estudio.

**Palabras clave:** Clotrimazol, Griseofulvina, Fucsina Básica, Antimicótico

## Summary

In this study, the effect of three antifungals was observed and the typing of dermatomycosis was carried out in guinea pigs where 60 guinea pigs with skin conditions on the face, ear and back were identified, then 20 guinea pigs each were distributed in the 3 treatments, in the first group clotrimazole was applied, in the second griseofulvin was applied and finally basic fuchsin was applied. and it was verified every three days until his recovery, samples were also extracted to take him to the laboratory for typing, as a result he showed us that with clotrimazole he had a better recovery time of 7 days, while with the drug griseofulvin he recovered in 13 days and with basic fuchsin they recovered in 16 days. It was possible to identify 3 types of dermatomycosis which are: *trichophyton mentagrophytes* in 36%, *trichophyton rubrum* in 42% and *trichophyton verrucosum* in 22%. It is concluded that there is an effect on the treatments applied in the study and the differences between treatments are also seen, since clotrimazole had a shorter recovery time unlike the two treatments in the study.

**Keywords:** Clotrimazole, Griseofulvin, Basic Fuchsin, Antifungal.

✉ Contreras Fernandez Feliciano Andres  
[Contreras751@gmail.com](mailto:Contreras751@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidad nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú.

## 1. INTRODUCCIÓN

El cuy (*Cavia porcellus*) se encuentra distribuido en los países de Ecuador, Colombia, Bolivia y Perú específicamente en las zonas andinas, su crianza es importante por su alto valor nutritivo, también es altamente rustico y precios y tiene buenas ventajas comparadas otras especies (Morales, 2013). A pesar de ser rustico no están libres de enfermedades ya sea por factores ambientales o por el manejo y una de las enfermedades que más atacan esta la dermatofitosis o la micosis.

La enfermedad llamada dermatofitosis que es causada por hongos dermatofitos aprovecha el ambiente húmedo de la granja para su proliferación alcanza una incidencia de 93% en cuyes en edad de recria (Vega y Chauca, 1994.). la enfermedad afecta al estrato córneo de la piel, pelo y uñas de los cuyes, afectando a la carcasa en la calidad, causando un mal aspecto al momento de su comercialización y lo cual genera pérdidas económicas (Venturo y Morales, 2020).

## Antecedentes

Arotoma (2024) realizó un trabajo de investigación titulada: "Tratamiento de micosis en cuyes (*cavia porcellus*) con clotrimazol, griseofulvina y sulfato de cobre al 5%", donde evaluó el efecto del Clotrimazol, la Griseofulvina y el sulfato de cobre en

el tratamiento del micosis en el cuy, donde el investigador concluye que el tratamiento 1 conformada por griseofulvina tuvo un mejor resultado con un tiempo corto de recuperación promedio 9.15 días y una reducción del área de lesión de 1.87 mm<sup>2</sup>.

Bezada y otros (2016) realizaron un estudio titulado “Evaluación del extracto hidroalcohólico de mastuerzo (*Tropaeolum majus*) en formulación crema para el tratamiento de la dermatomicosis causada por *Trichophyton mentagrophytes* en el cuy (*Cavia porcellus*)”, donde los animales se dividieron en tres grupos como conclusión se confirmó la presencia de *Trichophyton mentagrophytes*, El grupo 1 mostró la desaparición completa de las lesiones en la tercera semana postratamiento, mientras que el grupo 2 lo hizo a la cuarta semana postratamiento. El grupo control no evidenció ninguna mejoría en el mismo periodo de tiempo. Se concluye que el EHAM crema al 1.5% tiene acción fungicida contra *Trichophyton mentagrophytes*, es de bajo costo su preparación, no mancha la piel ni el pelaje y no es tóxica para los animales.

Guevara (2007) realizo un estudio donde el objetivo fue evaluar el extracto del fruto de tingana (EFT) - *Sapindus saponaria L.* en el tratamiento de la dermatomicosis producida por (*Trichophyton sp*), en cuyes. Donde menciona que el clotrimazol es superior a la dosis de 1 mg/ml del EFT, pero no difiere estadísticamente entre los otros tratamientos, sin embargo, las dosis de 0,7; 0,8 y 0,9 mg/ml del EFT presentaron cierto grado de irritabilidad en la piel.

### Problema de investigación

La crianza de cuyes es una actividad que genera ingresos y es un sustento alimenticio y económico en las familias y por lo tanto su crianza es muy importante, y por problemas sanitarios, enfermedades, específicamente enfermedades como la dermatomicosis, su consecuente muerte y al desconocer de la enfermedad y no encontrar mejores alternativas de solución sufren pérdidas económicas y por ello es necesario este estudio.

### Hipótesis

**Ha:** Existe efectividad del Clotrimazol, Griseofulvina y Fucsina básica en el tratamiento de dermatomicosis causado por *Trichophyton sp* en el cuy.

**Ho:** No existe efectividad del Clotrimazol, Griseofulvina y Fucsina básica en el tratamiento de dermatomicosis causado por *Trichophyton sp* en el cuy.

**Ha:** Existen varios tipos dermatomicosis causado por *Trichophyton sp* en el cuy.

**Ho:** No existen tipos de dermatomicosis causado por *Trichophyton sp* en el cuy.

### Objetivos de la investigación

- Observar el efecto del Clotrimazol Griseofulvina y Fucsina básica sobre el tiempo de recuperación de la dermatomicosis causado por *Trichophyton sp* en el cuy.
- Identificar los diferentes tipos de dermatomicosis en el cuy (*Cavia porcellus*)

### Implicaciones del estudio

El estudio tendrá un impacto en el ámbito científico ya que con los resultados se tendrá una base teórica para futuras investigaciones y en el ámbito social los resultados ayudaran a los productores a utilizar el mejor anti fúngico para tratar a sus animales y así mejorar su producción.

### Contribuciones y limitaciones del estudio

En este trabajo donde se evaluó la efectividad del Clotrimazol, Griseofulvina y Fucsina básica en el tratamiento de la dermatomicosis. Una de las limitaciones del estudio fue la escasa información respecto de las variables de estudio en la investigación.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación se realizó en la graja de cuyes del laboratorio de mejoramiento genético de la escuela profesional de zootecnia de Universidad Nacional de Huancavelica donde se identificaron y seleccionaron a 60 cuyes con afecciones cutáneas para luego poner en las jaulas divididas con sus respectivos tratamientos. Para la toma de muestras con la ayuda de un bisturí se hizo el raspado para luego llevar al laboratorio, hacer la siembra y observación en el microscopio.

### Efecto de los tratamientos en el tiempo de recuperación

Se realizó la aplicación de 3 tipos de antimicóticos (Clotrimazol, Griseofulvina y Fucsina básica) al primer día se observó el resultado y luego cada 3 días a las 7:00 am, en el cuarto día antes de aplicar se verificó el estado de la enfermedad para después aplicar los medicamentos respectivos, hasta la recuperación completa de los cuyes según el tratamiento, para la recolección de datos se registró el estado del animal con la ayuda de una computadora y para el análisis de datos se utilizó el estadístico de chi cuadrado y el software IBM spss statistics.

### Identificación de los tipos de dermatomicosis

Para la toma de muestras se realizó el raspado de costras y escamas para poner en un tubo de ensayo debidamente rotulado y luego se llevó al laboratorio

para sembrar en agar dextrosa y por último ver las características de los hongos en el microscopio y después tipificar según corresponda.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### Efecto de los tratamientos

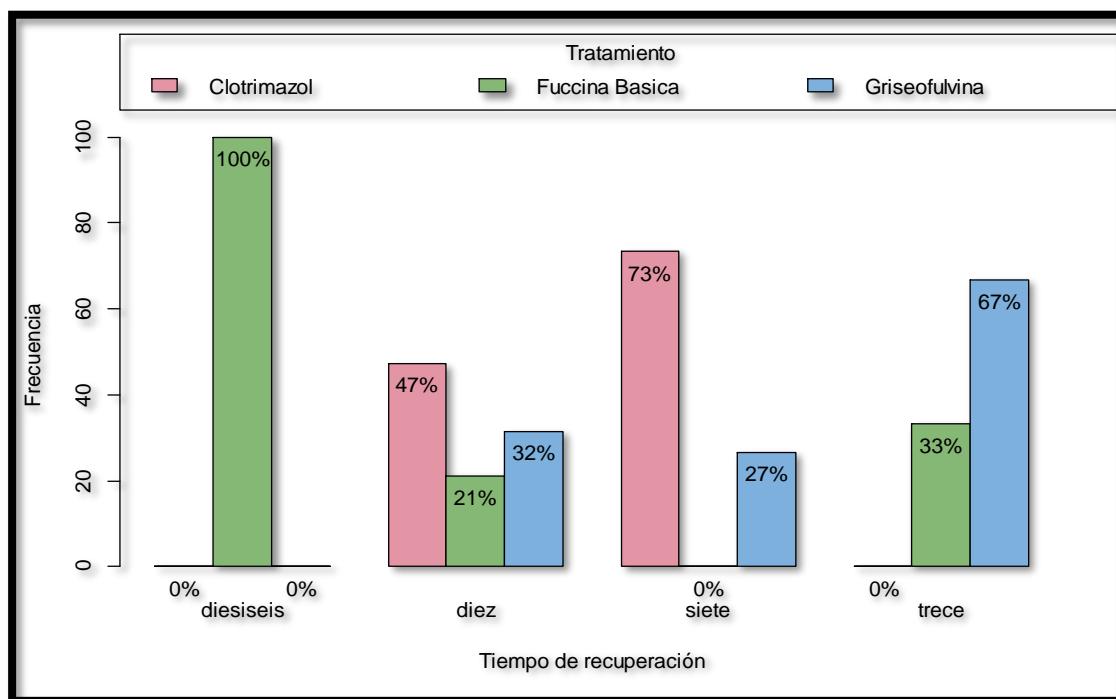
Para obtener los resultados se recolecto los datos en el galpón de cuyes donde si hay efecto en los tratamientos Clotrimazol, Griseofulvina y Fucsina básica y también se menciona que hay diferencias entre los tratamientos, como expresa en el gráfico 1. donde con el tratamiento clotrimazol el tiempo de recuperación de la mayoría de los cuyes fue de 7 días, con la griseofulvina la recuperación completa de la mayoría de los cuyes fue de 13 días y por último con el fármaco fucsina básica la recuperación de los cuyes fue de 16 días.

#### Identificación de tipos de dermatomicosis

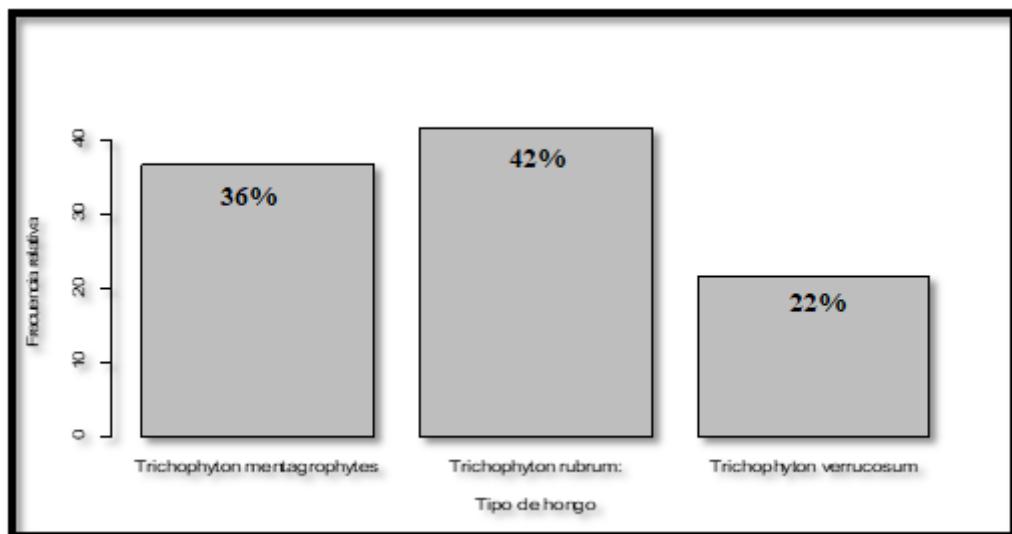
para este objetivo se trabajó en el laboratorio donde como se muestra en el grafico 2. del total de cuyes en estudio, se identificó en un 42% de *trichophyton rubrum*, en un 37% el *trichophyton mentagrophytes* y en 22% el *trichophyton verrucosum*.

En cuanto a las zonas de afección como se muestra en el grafico 3. del género *trichophyton mentagrophytes* en 50 % la afección estaba en la cara, en 32% en la oreja y en un 18 % en la espalda, en el género *trichophyton rubrum* en un 44% estuvo en la cara, en 40% en la espalda y en 16% en la reja y por último en el género *trichophyton verrucosum* el 54% estaba en la espalda, en 31% en la oreja y 15% en la cara.

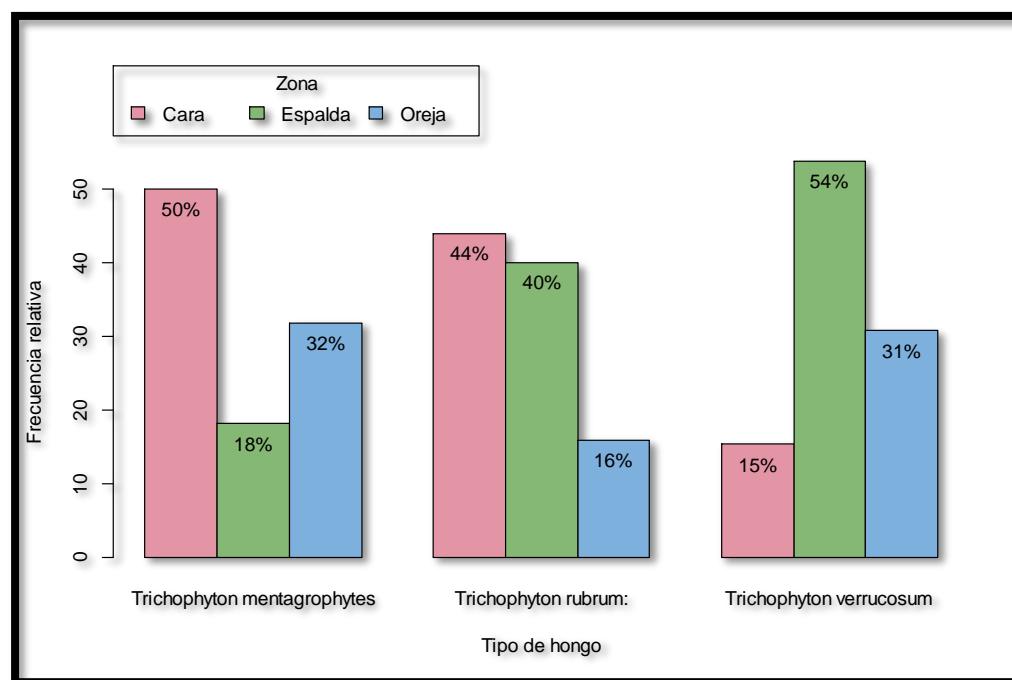
**Figura 1.** Tipo de antifungicos y tiempo de recuperación.



**Figura 2.** Distribución de tipos de dermatomicosis identificadas.



**Figura 3.** Distribución de tipos de dermatomicosis y la zona de afección.



#### 4. Discusión

En el estudio realizado por (Guevara, 2009) menciona que el clotrimazol fue el más efectivo que el otro tratamiento que es el fruto de tingana con una dosis de 1 mg/ml y ello coincide con este presente estudio el antimicótico clotrimazol.

El resultado obtenido del tratamiento clotrimazol se puede coincidir con los datos de la organización mundial de la salud donde menciona que el

antifúngico está dentro de la lista de los medicamentos esenciales para combatir los hongos.

En el trabajo de investigación realizado por Arotoma (2024) el resultado de tiempo de recuperación le arrojó que la griseofulvina tuvo un tiempo de recuperación promedio 9.15 +- 2.39 días mientras que en el estudio el tiempo de recuperación fue de 13 días, y ello concuerda a diferencia de 1 día y ello probablemente se deba por el tipo de medición realizado.

En este estudio realizado se menciona que se encontraron tres especies de *trichophyton*, la *T. mentagrophytes*, *T. rubrum* y *T. verrucosum* y dichos resultados presentan similitudes en el trabajo realizado por (Bezada y otros 2004) donde mencionan que todas las muestras salieron positivas a hongos tipificándose la especie *Trichophyton mentagrophytes* ya que dicha especie es de origen zoofílico y antropofílico y existe en la mayoría de granjas.

## 5. Conclusiones

Se concluye que el mejor tratamiento para la dermatomicosis fue el antimicótico clotrimazol de 7 días de recuperación mientras que el antimicótico fucsina básica tuvo una recuperación de 13 días por último el antimicótico griseofulvina obtuvo 16 días de recuperación.

En cuanto a la tipificación se logró observar que de las 60 muestras se observaron *Trichophyton rubrum* 42 % , *Trichophyton mentagrophytes* con 37%, y *Trichophyton verrucosum* 22% y en cuanto a las zonas de afección en la identificación del género *trichophyton mentagrophytes* en 50 % la afección estaba en la cara, en 32% en la oreja y en un 18 % en la espalda, del género *trichophyton rubrum* en un 44% estuvo en la cara, en 40% en la espalda y en 16% en la oreja y por último del género *trichophyton verrucosum* el 54% estaba en la espalda, en 31% en la oreja y 15% en la cara.

## 6. Agradecimientos

Al programa presupuestal 066-2020-II a cargo del vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional de Huancavelica, por financiar este presente trabajo de investigación.

A la granja de cuyes del laboratorio de mejoramiento genético de la Universidad nacional de Huancavelica por permitirme utilizar sus instalaciones para realizar este trabajo.

## 7. Referencias bibliográficas

- Arotoma, N. (2024). *Tratamiento de micosis en cuyes (cavia porcellus) con clotrimazol, griseofulvina y sulfato de cobre al 5%*. Huancavelica: UNH.
- Bezada, S., Ramírez, F., Ruiz, J., Guevara, J., & Carcelén, F. (2016). Evaluación del extracto hidroalcohólico de mastuerzo (*Tropaeolum majus*) en formulación crema para el tratamiento de la dermatomicosis causada por *Trichophyton mentagrophytes* en el cuy (*Cavia porcellus*). *Rev. Per. Quím. Ing. Quím.*, 55-61.
- Guevara, M. (2009). EXTRACTO DEL FRUTO DE TINGANA (*Sapindus saponaria L.*) EN EL TRATAMIENTO DE LA DERMATOMICOSIS PRODUCIDA POR (*Trichophyton sp*), EN CUYES . Tingo Maria: Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- Morales. (2013). *La sanidad en Sistemas de Crianza Comercial de Cuyes*. Reunión Científica Anual.
- Supo, J. (2014). Metodología de la investigación para ciencias de la salud. AREQUIPA: BIOESTADISTICO.COM.
- Vega, L., & Chauca, L. (1994.). *Efecto Del Mastuerzo (*Tropaeolum Majus*) en el Tratamiento De La Dermatofitosis en Cuyes (*Cavia porcellus*)*. Iquitos: UAP.
- Venturo, R., & Morales, S. (2020). Concordancia entre el cultivo micológico y la citopatología en el diagnóstico de dermatofitosis en cuyes. *La Granja: Revista de Ciencias de la vida*, 106-113.
- Sánchez, J., Losada, O., & Sanjuan, P. (1999). Tratamiento actual de las micosis. Iberoam Micol, S26-S30.
- Peña, J., Caicedo, J., Lozano, M., Álvarez, Doncel, B., & Moreno, C. (2011). Administración experimental del fruto de *Enterolobium cyclocarpum* a cobayos (*Cavia porcellus*) empleados como modelo biológico para evaluar efectos tóxicos. *Rev Colomb Cienc Pecu*, 24:3.
- Zurita, S., & Urcia, F. (2017). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TECNICOS PARA EL DIAGNOSTICO MICOLOGICO*. Lima: MINSA.