

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.903>

Mascotas con problemas dermatológicos, Prevalencia de *Malassezia sp*

Pets with dermatological problems, Prevalence of *Malassezia sp*

Lisbeth Emileny Díaz Espinoza

lisbeth.diaze@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8912-7531>
Universidad de Guayaquil
Guayaquil – Ecuador

Luis Carlos Vivas Pincay

luis.vivasp@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8391-4737>
Universidad de Guayaquil
Guayaquil – Ecuador

María Fernanda Vélez León

maria.velezle@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4184-3413>
Universidad de Guayaquil
Guayaquil – Ecuador

Iván González-Puetate

ivan.gonzalezp@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9930-0617>
Universidad de Guayaquil
Guayaquil – Ecuador

Artículo recibido: 13 de julio de 2023. Aceptado para publicación: 29 de julio de 2023.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Se llevó a cabo un estudio en la Urbanización Ciudad Santiago, Guayaquil, para determinar la presencia de la levadura *Malassezia pachydermatis* en perros. Se recolectaron muestras de cerumen de 100 perros y se realizaron análisis de impronta y cultivo. Los resultados mostraron que el 60,30% de los perros tenían la levadura. La prevalencia fue del 51% mediante cultivo y del 10% mediante impronta. No se encontraron diferencias significativas entre sexos o razas. Estos resultados son importantes para veterinarios y profesionales de la salud animal, mejorando el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades dermatológicas y auditivas. Además, se espera prevenir complicaciones y daños en conducto auditivo externo de los perros afectados mediante medidas adecuadas.


Palabras clave: cultivo, dermis, levadura, otitis

Abstract

A study was carried out in Urbanization Ciudad Santiago, Guayaquil, to determine the presence of the yeast *Malassezia pachydermatis* in dogs. Earwax samples were collected from 100 dogs and imprint and culture analyses were performed. The results showed that 60, 30% of the dogs

had the yeast. The prevalence was 51% by culture and 10% by imprinting. No significant differences were found between sexes or breeds. These results are important for veterinarians and animal health professionals, improving the diagnosis and treatment of dermatological and auditory diseases. In addition, it is expected to prevent complications and damage to the external auditory canal of affected dogs through appropriate measures.

Keywords: culture, derma, otitis, yeast

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Díaz Espinoza, L. E., Vivas Pincay, L. C., Vélez León, M. F., & González Puetate, I. (2023). Mascotas con problemas dermatológicos, Prevalencia de *Malassezia* sp. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 4225–4235. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.903>

INTRODUCCIÓN

Malassezia pachydermatis es reconocida como una de las principales levaduras responsables del síntoma prominente de picazón, en perros alérgicos y domésticos. Se han identificado varias especies de *Malassezia* spp., pero entre ellas, *Malassezia pachydermatis*, la especie independiente de la grasa (Llacsahuache, 2022). En tanto la *Malassezia* spp. es una levadura dependiente de lípidos que invade la piel de humanos sanos y otros animales de sangre caliente. Sin embargo, estas levaduras también pueden actuar como patógenos aprovechados, causando dermatitis y otitis media en animales y dermatitis asociada (es decir, dermatitis atópica, foliculitis y psoriasis) y no inflamación de la piel en humanos (Rhimi et al., 2020). Las levaduras del género *Malassezia* spp., integran parte de la microflora normal de muchos animales (por ejemplo, perros y gatos), estas especies se ven comúnmente afectadas por diversas patologías dermatológicas (alérgicas, endocrinas, inmunológicas).

En humanos, perros y gatos, las enfermedades dermatológicas asociadas con *Malassezia* spp. comparten algunas características comunes. La levadura del oído es común en las mascotas, pero rara en los humanos. Las infecciones sistémicas, cada vez más reportadas en humanos, no se han detectado en animales. Las especies de *Malassezia* spp. También se han identificado como patógenos de varias enfermedades crónicas en humanos porque los perros son el principal huésped de *Malassezia pachydermatis* causando infecciones en la sangre en humanos. Se han asociado infecciones con la administración intravenosa de lípidos, especialmente en recién nacidos en la unidad de cuidados intensivos. Se cree que *Malassezia pachydermatis* es transmitido por mascotas porque rara vez se cae de la piel humana normal, pero puede propagarse mediante las manos del personal de la salud o miembros de la familia. *Malassezia pachydermatis* en humanos tratados con antibióticos del grupo Azoles (Peano et al., 2020).

Malassezia pachydermatis forma parte de la flora del sistema auditivo externo de caninos y en el 50% de los casos puede provocar otitis externa. Es un patógeno oportunista, que se multiplica en condiciones favorables del microambiente del oído, principalmente en condiciones de alta humedad y composición cerumen sebo. Se encuentra en el 75-80% de los casos de otitis externa tanto por infección aislada, como en asociación con infección bacteriana. Principalmente *Staphylococcus* spp. en simbiosis (Ríos et al., 2021). El pabellón auricular y auditivo, juntos forman el oído, están cubiertos por piel, por lo que la otitis externa debe considerarse un problema dermatológico (Guradze, 2019). La otitis canina es una de las molestias más usuales; en muchos casos, es producto de otras alteraciones que afectan el canal auditivo. Entre estos factores causales, las bacterias y las levaduras son algunos de los más reportados (Bourély et al., 2019). *Malassezia pachydermatis* es un organismo simbiótico que se encuentra comúnmente en la piel, el canal auditivo y las superficies mucosas de los perros sanos. Las condiciones de crecimiento favorables en el entorno local permiten que este organismo crezca demasiado rápido, lo que puede actuar como un patógeno secundario oportunista. Los perros pueden desarrollar otitis media (MO), dermatitis (MD) (localizada o sistémica) por *Malassezia* spp, o ambas (Peano et al., 2020).

El tratamiento incluye la limpieza regular de las orejas con soluciones especiales y la administración de medicamentos antimicóticos tópicos y sistémicos, dependiendo de la gravedad de la infección. También puede ser necesario tratar las condiciones de la piel subyacentes para prevenir futuras infecciones, se debe tratar la otitis por *Malassezia* spp, lo antes posible para evitar complicaciones como daño permanente del oído y pérdida de audición (García, 2023).

METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación se realizó mediante visitas y encuestas en los hogares de la Urbanización Ciudad Santiago, Guayaquil, posterior a esto se les realizó el hisopado e impronta a las mascotas. Estas muestras fueron recolectadas con las siguientes condiciones: clima tropical húmedo, con una temperatura promedio de 21 a 32 °C, una humedad promedio de 84% y una precipitación anual de aproximadamente 2.321 mm., para luego ser analizadas en el laboratorio. La investigación se enmarca en un paradigma cuantitativo de tipo observacional descriptivo y transversal. Se utilizó el método porcentual, tablas de distribución de frecuencia, Prueba de Chi cuadrado de Pearson, con el programa SPSS versión 25.

Procedimiento muestral

Para este estudio se realizaron los siguientes lineamientos. Para la recolección de muestras de cerumen del pabellón auricular, se hizo un previo reconocimiento del lugar y de las viviendas participantes del estudio. Posterior al reconocimiento se les dio una charla informativa y se les explicó la forma para extraer la muestra y se coordinó las fechas para la recolección de las muestras y transporte al laboratorio.

Método de impronta

El envío de impronta al laboratorio debe ser lo más seguro posible, para evitar roturas, pero también es importante que no haya contaminaciones que dañen el conjunto de las células. Para ellos existen pequeños depósitos para el envío de portaobjetos. Paso 1: tomada la muestra de impronta e identificando las placas portaobjetos, se procede a retirar la cinta del portaobjeto. Paso 2: Realizar la tinción Diff Quick. Dónde comienza con empleando el reactivo metanol que actúa como fijador por 1 minuto, luego enjuagamos la muestra con agua destilada, pasamos al siguiente reactivo que es Rojo de eosina por 1 minuto, enjuagando nuevamente la muestra, dejamos escurrir y pasamos por la tercera sustancia que es Contador azul por 30 segundos. Paso 3: Enjuagamos, finalmente dejamos secar al ambiente, para luego observar en el microscopio con el objetivo de inmersión (100x).

Método de hisopado es mediante el cultivo – Técnica de cultivo

Se realizó la siembra de los hisopados en Agar Dixon modificado y agar dextrosa Sabouraud. Están etiquetados los hisopos con la fecha y el nombre de cada paciente. A continuación, las muestras se incubaron a 32 °C durante 5 días con medias tapas. Se observó crecimiento de colonias a las 48 a 72 horas (Villamar et al., 2021). Cuando las placas de contacto se incubaron a 32 °C en Agar Dixon modificado y agar dextrosa Sabouraud, las colonias de *Malassezia pachydermatis* fueron las mismas en el tercer y séptimo día, mientras que aumentó significativamente su crecimiento al séptimo, que lo presentado al del tercer día (Bond et al., 2020). Se evaluaron macroscópicamente siete parámetros morfológicos de las colonias de *Malassezia pachydermatis*: Forma, elevación, borde, textura, superficie, aspecto y diámetro, el cual fue obtenido a partir de la descripción y medición de las colonias aisladas.

Comprobación microscopía de las colonias de *Malassezia pachydermatis*

Paso 1: sacamos los cultivos (cajas de Petri) de la incubadora que estuvieron a una temperatura de 32 grados por 3 días.

Paso 2: con una Varilla de inoculación (Asas de siembra), tomamos una de las colonizaciones de *Malassezia pachydermatis* en Agar Sabouraud, las mezclamos con agua destilada en el portaobjeto ya identificados, homogeneizamos la muestra y se procede a realizar la Tinción de Gram.

Paso 3: que comprende en: Agregar al portaobjetos con la muestra una gota de Cristal violeta por 1 minuto, enjuagamos con agua destilada, escurrimos y continuamos con una gota de Lugol por 1 minuto, lavamos, se escurre y pasamos el portaobjeto con muestra con una gota Alcohol cetona por 15 segundos, enjuagar y escurrir y por último se agrega 1 gota de Safranina por 1 minuto, lavamos y dejamos escurrir.

Paso 4: teniendo las preparaciones se procede a observar la morfología de *Malassezia pachydermatis* y usando un microscopio, los frotis se enfocaron inicialmente con objetivo de 40 X. Se puede observar que estas levaduras tienen una apariencia similar a la de un maní o una huella de zapato (Martínez de Merlo, 2008)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la exploración se determinó la presencia de *Malassezia pachydermatis* en 73 perros de la Urbanización Santiago El centenario etapa 8, situada en Ciudad Santiago, de igual manera se estableció la relación de *Malassezia pachydermatis* con respecto a las variables, de lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1

Prevalencia de Malassezia pachydermatis en Canis lupus familiaris

N° de casos muestreados	Diagnóstico			
	Positivo		Negativo	
	Presencia de Malassezia	% Presencia de Malassezia	Ausencia de Malassezia	% Ausencia de Malassezia
73	44	60,30%	29	39,70%

En la tabla 1 se observa que, de los 73 perros muestreados, 44 perros positivos (44/73), mientras que 29 resultaron negativos a *Malassezia pachydermatis* (29/73), empleado la técnica de Tinción Diff Quick; por lo tanto, la prevalencia establecida es un 60,30% en la Ciudadela Ciudad Santiago etapa 8 el centenario.

El trabajo de investigación se realizó mediante la aplicación de dos técnicas de diagnóstico para determinar la presencia de la levadura *Malassezia pachydermatis*, con una muestra de 73 perros de diferentes razas y diferentes rangos de edades, teniendo un resultado de 60,30% de prevalencia, lo cual difiere de la investigación realizada por (Suarez, 2018), en donde basan su estudio en las mismas técnicas de diagnóstico, pero con una muestra mayor (150), y con una afectación menor de 9,33%.

Tabla 2

Prevalencia de Malassezia pachydermatis en Canis lupus familiaris por técnica de Cultivo

N° de casos muestre ados	Diagnóstico Técnica Cultivo			
	Positivo		Negativo	
	Presencia de Malassezia	% Presencia de Malassezia	Ausencia de Malassezia	% Ausencia de Malassezia
73	37	50,7	36	49,3

En la tabla 2 se observa que, de los 73 perros muestreados, 37 perros que representan el 50,7 %, resultaron positivos por el método de cultivo, mientras que los 36 perros, que representan el 49,3% de la muestra, resultaron negativos a *Malassezia pachydermatis*, por lo tanto, la prevalencia establecida es un 51% en la Ciudadela Ciudad Santiago etapa 8 el centenario.

Tabla 3

Prevalencia de Malassezia pachydermatis en Canis lupus familiaris por técnica de Impronta

N de casos muestreados	Diagnóstico Técnica Impronta			
	Positivo		Negativo	
	Presencia de Malassezia	% Presencia de Malassezia	Ausencia de Malassezia	% Ausencia de Malassezia
73	7	9,6	66	90,4

En la tabla 3 se observa que, de los 73 perros muestreados, 7 de ellos se encontraron positivos por el método de impronta, por Tinción Diff Quick; representando el 9,60% de la muestra, mientras que 66 perros resultaron negativos a *Malassezia pachydermatis*, con el 90,49%; por lo tanto, la prevalencia establecida es de un 10% en la Ciudadela Ciudad Santiago etapa 8 el centenario. Así mismo, (Zhiñin, 2021) en su estudio pone de manifiesto 3 técnicas de referencia como son: lámpara de Wolf con "0" resultados, en mapa de lesiones 26,92% y en citología con el procedimiento de Diff Quick con técnica de hisopado y cinta adhesiva en el área del pabellón auricular, dando una mayor afectación de 30.17% (lado izquierdo) y 25% (lado derecho), lo cual proporciona una concordancia con la presente investigación, donde se realiza el proceso de muestreo con 2 de las mismas técnicas, como son la de hisopado y cinta adhesiva y la utilización de la misma citología como es el método de Diff Quick confirmando la efectividad de la técnica de tinción, pues se obtiene mayor porcentajes de positivos.

Según (Peña et al., 2021) en su estudio realizado en la ciudad de Bogotá, de grandes y pequeñas especies en clínicas veterinarias y refugios donde realizó el análisis y cultivo de Agar Sabouraud con cloranfenicol (Sab+Clo) a 32 °C, resultando el 37.0% (10/27) positivo a *Malassezia pachydermatis*. Mientras en nuestra investigación se cultivó la muestra en Sabouraud con peptona micológica glucosa, dextrosa y agar a 32°C, manteniendo la misma técnica de incubación durante 3 días, con la cual se obtuvo el 50.7% (37/73) de casos positivos

Tabla 4

Prevalencia de Malassezia pachydermatis en Canis lupus familiaris con relación al sexo

Sexo	Diagnóstico							
	impronta +	%	impronta -	%	cultivo +	%	cultivo -	%
Hembras	4	6%	37	50%	21	29%	20	27%
Machos	3	4%	29	40%	16	22%	16	22%
Totales	7	10%	66	90%	37	51%	36	49%

En relación con el sexo la tabla 4, presenta que tanto en el análisis de impronta como de cultivo en la prevalencia de *Malassezia pachydermatis*, son las hembras que con 6% en impronta+ y el 29% en cultivo, es la categoría predominante. Mientras que el macho en el análisis de impronta+ obtuvo un porcentaje del 4% y de cultivo+ un 22%. Mediante el chi cuadrado se concluye que no hay relación. Los resultados de la presente investigación referente al sexo de la muestra estudiado, muestra que el mayor porcentaje de afectación lo obtuvieron las hembras, tanto en impronta con el 6% y cultivo el 29%, mientras que los machos presentan un porcentaje menor de 4% en impronta y 22% en cultivo, lo cual difiere con lo referido de (Zhiñin, 2021) donde los machos fueron los más afectados con un 65,22%, mientras que las hembras en menor cantidad con un 34,78%.

Tabla 5

Prevalencia de Malassezia pachydermatis en Canis lupus familiaris con relación a la raza

Raza	Diagnóstico							
	impronta +	%	impronta -	%	cultivo +	%	cultivo -	%
Bulldog	0	0%	1	1,36%	1	1,36%	0	0%
Chihuahua	0	0%	8	11%	2	3%	6	8%
Shih Tzu	0	0%	6	8%	2	3%	4	5%
Schnauzer	1	1,36%	5	7%	2	3%	4	5%
French Poodle	1	1,36%	12	16%	6	8%	7	10%
Pitbull	1	1,36%	5	7%	3	4%	3	4,1%
Mestizo	3	4,1%	21	29%	16	22%	8	11%
Beagle	0	0%	3	4,1%	1	1,36%	2	3%
Dálmata	0	0%	1	1,36%	1	1,36%	0	0%
Golden Retriever	1	1,36%	1	1,36%	2	3%	0	0%
Pastor	0	0%	1	1,36%	0	0%	1	1,36%
Pequines	0	0%	1	1,36%	1	1,36%	0	0%
Pomerania	0	0%	1	1,36%	0	0%	1	1,36%
Totales	7	10%	66	90%	37	51%	36	49%

Referente a la tabla 5, los resultados sobre los tipos de razas que presentan la mayor prevalencia de *Malassezia pachydermatis* en el presente estudio, mediante los métodos de análisis de impronta y cultivo, se concluye que la raza mestiza presentó el porcentaje más alto con el 4,1% en impronta+ y el 22% en cultivo+. Seguidas por 4 razas como, los Schnauzer, French Poodle, Pitbull y Golden que obtuvieron el 1,36% en impronta+ y con el 8% los French poodle. Mediante el chi cuadrado se concluye que no hay relación. Analizando las diferentes variables independientes en este trabajo de investigación, en razas tenemos que la mestiza obtuvo el mayor porcentaje con el 4,1% en impronta y el 22% en cultivo, seguido del Golden Retriever con el 1,36% en impronta y el 3% en cultivo, discrepa del trabajo de (Naranjo, 2021) donde sus resultados fueron que la raza caniche tuvo un porcentaje de 16,3%, mientras que el mestizo 34,4% y Schnauzer 98,9%. Mostrando que no existe relación entre la variable dependiente (*Malassezia pachydermatis*) con las razas pues, en la mayoría de la investigación de apoyo difieren los porcentajes de afectación.

Tabla 6

Edad	Diagnóstico							
	impronta +	%	impronta -	%	cultivo +	%	cultivo -	%
Gerontes	1	1,36%	3	4,1%	2	3%	2	3%
Adultos	6	8%	50	68%	30	41%	26	35%
Cachorros	0	0%	13	18%	5	7%	8	11%
Totales	7	10%	66	90%	37	51%	36	49%

Prevalencia de Malassezia Pachydermatis en Canis lupus familiaris con relación a la edad

Los resultados obtenidos en la tabla 6, mediante los métodos de análisis de impronta y de cultivo en el presente estudio de prevalencia de *Malassezia pachydermatis* con relación a la edad de las mascotas examinadas, arrojaron un porcentaje significativo en perros adultos con un 8% en impronta+ y 41% en cultivo+. En tanto que, en menor porcentaje se obtuvo en impronta+ 1,36% en gerontes y en cultivos+, el 7% en cachorros. Mediante el chi cuadrado se concluye que no hay relación. Los resultados expuestos en la investigación descrita, en lo referente a la edad, presenta un porcentaje significativo en perros adultos con un 8% en impronta y 41% en cultivo. En tanto que, en menor porcentaje se obtuvo en gerontes en 1,36% en impronta y en cultivos, el 7% en cachorros, concordando con la investigación de (Vera, 2017) donde los adultos resultaron con un 72.1 % considerándose los predisponentes. Al igual que la investigación de (Naranjo, 2021) donde también el rango de edad con mayor afectación con esta levadura son los de 4 a 7 años con el 37.50% de prevalencia.

CONCLUSIÓN

En las dos técnicas que se realizaron (impronta e hisopado) para determinar a la levadura *Malassezia pachydermatis*, en 73 pacientes caninos se obtuvo los resultados: en la técnica de impronta fueron 10% positivos y en la técnica de hisopado se obtuvieron 50% casos positivos.

En lo referente a la relación entre la técnica de toma de muestra, impronta y la de hisopado, se obtuvo menos casos positivos en el análisis con impronta, llegando a la conclusión la técnica del hisopado es más efectivo para determinar la prevalencia de levadura *Malassezia pachydermatis*.

En la presente investigación se establece que los cachorros y adultos son los más propensos a infectarse por *Malassezia pachydermatis*; los cachorros por contagio de madre a hijo y los perros adultos por contagio de manera directa. Por otra parte, los perros gerontes son considerados ancianos, los cuales mueren por factores de abandono y por ende no hay mucha prevalencia de la enfermedad en esta categoría. En consideración al sexo, se determina que las hembras, son más propensas a dar un positivo para cultivo, mientras que de igual forma se comprueba que los gerontes femeninos van a ser propensos a dar negativo para cultivo.

Se estableció que existe más posibilidad de que un mestizo sea positivo en ambas técnicas, seguido por el French poodle, siendo estas 2 razas de perros más aptas para el presente estudio. Referente a la relación entre la hipótesis dependiente de la investigación con las diferentes variables independientes (sexo, raza y edad) concluye que no hay relación entre las variables, es decir no existe asociación.

Conflicto de intereses

Los autores de este estudio declaran que no existe conflicto de intereses en la publicación de este manuscrito

Fuentes de financiación

Este trabajo no demandó del apoyo financiero de ninguna institución, por lo que fue autofinanciado por los autores por ciento.

REFERENCIAS

Bond, R., Morris, D. O., Guillot, J., Bensignor, E. J., Robson, D., Mason, K. V., Kano, R., & Hill, P. B. (2020). Biology, diagnosis and treatment of Malassezia dermatitis in dogs and cats Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Veterinary Dermatology*, 31(1), 27-e4. <https://doi.org/10.1111/vde.12809>

Bourély, C., Cazeau, G., Jarrige, N., Leblond, A., Madec, J. Y., Haenni, M., & Gay, E. (2019). Antimicrobial resistance patterns of bacteria isolated from dogs with otitis. *Epidemiology and Infection*, 147, e121. <https://doi.org/10.1017/S0950268818003278>

García, E. (2023, febrero 23). Otitis por Malassezia ¿Cómo puede aparecer? · GMC Vet Group. GMC Vet Group. <https://www.gmcvetgroup.com/otitis-por-malassezia/>

Guadze, H. (2019). Tratamiento de otitis por Malassezia pachidermatis en perros con Proderma Otic, formulación con Sulfadiazina de plata, Betametasona, Vitamina A. XXXVI(377). <https://www.veterinariargentina.com/revista/2019/09/tratamiento-de-otitis-por-malassezia-pachidermatis-en-perros-con-proderma-otic-formulacion-con-sulfadiazina-de-plata-betametasona-vitamina-a/>

Llacsahuache, E. (2022). Prevalencia de Malassezia Spp. En otitis externa secundaria a dermatitis atópica canina (DAC) en caninos del distrito de Chiclayo—2021 [Tesis de grado, Universidad Nacional de Piura]. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3825>

Martínez de Merlo, E. (2008). Levadura en Atlas de citología clínica de perros y gatos. Grupo Asís Biomedica S.L.

Naranjo, L. P. (2021). Prevalencia de malassezia spp por el metodo tincion-15 en perros en la ciudadela La Pradera de la ciudad de Milagro [BachelorThesis, Universidad de Guayaquil - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/54491>

Peano, A., Johnson, E., Chiavassa, E., Tizzani, P., Guillot, J., & Pasquetti, M. (2020). Antifungal Resistance Regarding Malassezia pachydermatis: Where Are We Now? *Journal of Fungi (Basel, Switzerland)*, 6(2), 93. <https://doi.org/10.3390/jof6020093>

Peña, Z. M., Pulido, A., Castañeda, R., Barbosa, A., Ortíz, B., Oliver, O., & Vacca, M. L. (2021). Patógenos fúngicos en lesiones dermatológicas de grandes y pequeñas especies animales en clínicas veterinarias y refugios animales en Bogotá D.C. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(2), Article 2. <https://doi.org/10.15381/rivep.v32i2.20020>

Rhimi, W., Theelen, B., Boekhout, T., Otranto, D., & Cafarchia, C. (2020). Malassezia spp. Yeasts of Emerging Concern in Fungemia. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2020.00370>

Ríos, A. M., Verde, M., & Yotti, C. (2021). Dermatología clínica en el perro y en el gato -Libros de referencia... Multimedia Ediciones Veterinarias. <https://libros-veterinaria.multimedica.es/libros-de-referencia/128-dermatologia-clinica-en-el-perro-y-en-el-gato-9788496344983.html>


Suarez, Y. S. (2018). Determinación de la incidencia de Malassezia pachydermatis en perros domésticos en el sector periurbano de la ciudad de Vinces-Ecuador [Thesis, Universidad de Guayaquil; Facultad de Ciencias para el Desarrollo.]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24930>

Vera Goya, P. D. (2017). Prevalencia de Malassezia pachydermatis en Canis lupus familiaris que asisten a la consulta en la Clínica Veterinaria "Pec & Vet" del cantón Daule. [Tesis de grado, Universidad Católica Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/9136>

Villamar, K., Paez, N., & Tártara, G. (2021). Identificación de especies de *Malassezia* spp y *Candida*. 3.

<https://www.sldv.org/storage/noticia/documentos/N4HaSi4kEit8VogwCQg1DUNGMOT065juxjVdlcxE.pdf>

Zhiñin, D. (2021). "Prevalencia de *malassezia pachydermatis* en caninos (*Canis lupus familiaris*), mediante tres métodos de diagnóstico a nivel de clínica" [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana Cuenca]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19963/1/UPS-CT008986.pdf>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .