

***Chlamydophila psittaci* (Lillie, 1930)**

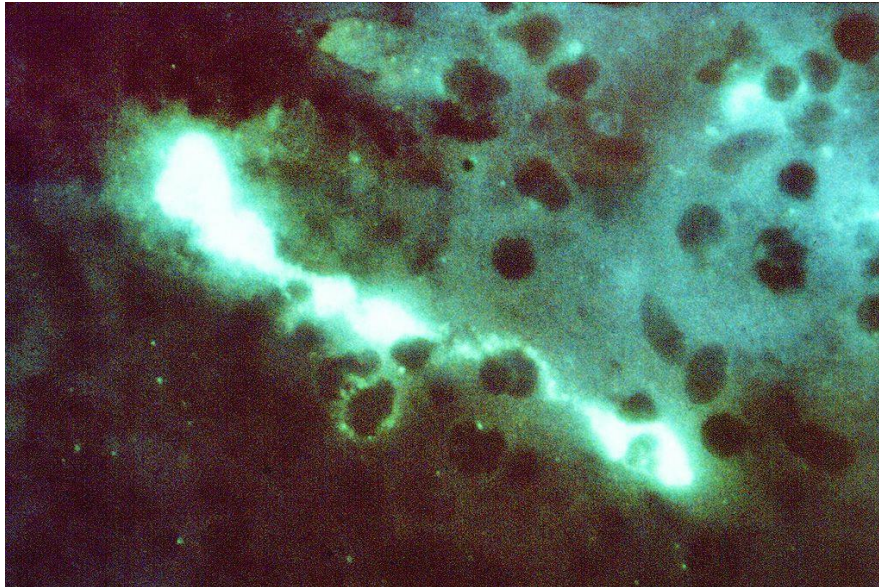


Foto: Vester Lewis. Fuente: Wikimedia.

Chlamydia psittaci genera un espectro de manifestaciones clínicas que varían desde neumonía grave con septicemia y una mortalidad elevada hasta una infección leve y oculta (Brooks & Carroll, 2010). Los humanos se infectan fácilmente con *C. psittaci*. En 1929, la exposición a aves psitácidas domésticas importadas provocó una pandemia en Estados Unidos y Europa. Desde 1996, países de todo el mundo han informado casos de psitacosis que oscilan desde menos de 10 a más de 200 por año (Spickler, 2009b).

Información taxonómica

Reino:	Bacteria
Phylum:	Chlamydiae
Clase:	Chlamydiae
Orden:	Chlamydiales
Familia:	Chlamydiaceae
Género:	<i>Chlamydophila</i>
Nombre científico:	<i>Chlamydophila psittaci</i> (Lillie, 1930)

Nombre común: clamidiosis, psitacosis.

Resultado: 0.3515

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Chlamydophila psittaci es una bacteria cocoide gramnegativa. Es un parásito intracelular obligado, posee ADN y ARN, es capaz de sintetizar sus propios sistemas enzimáticos, y posee dos fases de desarrollo bien diferenciadas: cuerpos elementales (CE) toxo-infecciosos, y cuerpos reticulares (formas reproductivas), que se multiplican por fisión binaria en la célula, convirtiéndose luego en CE (Martínez-Figueroa & Tinetti-Pinto, 2007).

Distribución original

Se desconoce, sin embargo actualmente se encuentra mundialmente distribuida (Cechova *et al.*, 2016).

Estatus: Exótica presente en México

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? **Sí**

1. Reporte de invasora

Especie exótica invasora: Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitats y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (LGVS, 2010).

F. Se desconoce: No hay información comprobable.

2. Relación con taxones cercanos invasores

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies **con biología similar** a la de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies relacionadas taxonómicamente.

B. Alto: Evidencia de que la especie pertenece a un género en el cual existen especies invasoras o de que existen especies equivalentes en otros géneros que son invasoras de alto impacto.

Invasive Species Compendium reporta como especie invasora a *Chlamydophila abortus* (CABI, 2016), cuyos síntomas iniciales son parecidos a la gripe, con fiebre, dolor de cabeza, mareos y vómitos. Por lo general, los abortos se

produjeron después de la aparición de los signos clínicos, y se informaron entre la semana 14 y 36 de embarazo. Las infecciones no tratadas evolucionaron en septicemia con hepatitis, disfunción renal, neumonía y coagulación intravascular diseminada (Spickler, 2009a); *C. caviae* (CABI, 2016a), principalmente provoca conjuntivitis en cobayos (Spickler, 2009a); *C. felis* (CABI, 2016b), que provoca infecciones en gatos presentando conjuntivitis (Spickler, 2009a); *C. pecorum* (CABI, 2016c), la cual provoca encefalitis, neumonía, enteritis, poliartritis, conjuntivitis y abortos en ovejas, cabras, bovinos y cerdos. Puede provocar enfermedades genitourinarias en koalas. También se observan infecciones asintomáticas (Spickler, 2009a), y *C. pneumoniae* (CABI, 2016d), que puede ser zoonótica en animales provocando enfermedad respiratoria con fiebre y tos seca, incluso estos síntomas se pueden transformar en sinusitis, neumonía o bronquitis aguda o crónica, provoca artritis, infección ocular, genital y en la piel del humano (Spickler, 2009a).

3. Vector de otras especies invasoras

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector) o patógenos y parásitos de importancia o impacto para la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (por ejemplo aquí se marca si es vector de rabia, psitacosis, virus del Nilo, cianobacterias, etc.).

E. Nulo: La especie no transporta especies dañinas (la especie puede ser susceptible de liberarse de patógenos u otras especies dañinas mediante tratamiento o cuarentena).

4. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose (en caso de que ya esté presente o se trate de una traslocación). Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie al territorio nacional. Intervienen también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

B. Alto: Evidencia de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país (o a nuevas zonas) por una o más vías; el número de individuos que se introducen es considerable; hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción o se utiliza para actividades que fomentan su dispersión o escape. Las medidas para evitar su entrada son poco conocidas o poco efectivas.

La transmisión de esta enfermedad se lleva a cabo por vía aerógena fundamentalmente, a través del polvo de las plumas o de los excrementos, expectoraciones de animales enfermos o portadores sanos. También se puede producir contagio a través de la vía digestiva, del huevo, cebado de las crías, siendo probable que también los ácaros actúen como vectores de la enfermedad. Los factores predisponentes que favorecen la transmisión de la enfermedad son los cambios de temperatura, falta de ventilación e iluminación, traslados, falta de higiene, contacto con las aves salvajes, palomas y en general, todos los factores causantes de stress (Brooks & Carroll, 2010).

5. Riesgo de establecimiento

Probabilidad que tiene la especie de **reproducirse y fundar poblaciones viables** en una región fuera de su rango de distribución natural. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales. En el caso de especies exóticas ya establecidas o de nativas trasladadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

B. Alto: Evidencia de que al menos una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente fuera de su rango de distribución conocido. Especies con cualquier tipo de reproducción, especies que presenten cuidado parental, especies que presenten estrategia r. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

En las heces se excretan grandes cantidades de este organismo y puede aerosolizarse cuando la materia fecal se seca; *C. psittaci* también se encuentra en secreciones respiratorias y orales. La forma infecciosa que se encuentra fuera de las células, que se denomina cuerpo elemental, es resistente a la desecación y puede permanecer viable durante meses si está protegida por detritos orgánicos. Se ha informado que sobrevive hasta 2 meses en el alimento de aves, 15 días en el vidrio y 20 días en la paja (Spickler, 2009).

6. Riesgo de dispersión

Probabilidad que tiene la especie de **expandir su rango geográfico** cuando se establece en una región en la que no es nativa. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

B. Alto: Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas poblaciones viables lejos de la población original. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

C. psittaci se propaga en huevos con embrión, ratones y otros animales, así como en algunos cultivos celulares (Brooks & Carroll, 2010).

Las autoridades sanitarias y zoosanitarias apropiadas pueden emitir una cuarentena para todas las aves afectadas y sensibles de un local donde la infección por *C. psittaci* se ha identificado. El propósito de imponer una cuarentena no es desalentar la notificación de enfermedades, sino para prevenir una mayor transmisión de enfermedades. Debido a la grave repercusión económica de cuarentenas, deben ponerse a disposición de los propietarios y operadores de las tiendas de mascotas opciones económicas razonables. Por ejemplo, con la aprobación de las autoridades estatales o locales, el propietario de las aves en cuarentena podrá optar a) el tratamiento de las aves en una zona de cuarentena separada para evitar la exposición a las aves públicas y otros, o b) la eutanasia de las aves infectadas. Después de la terminación del tratamiento o la eliminación de las aves, una cuarentena puede ser levantada cuando los locales infectados se limpien y desinfecten a fondo. El área se vuelve a reponer con aves (Smith *et al.*, 2011).

AMENAZAS A LA SALUD PÚBLICA

7. Impactos sanitarios

Describir los impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados directamente por la especie. Por ejemplo aquí se marca si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, especies parasitoides o la especie en sí es el factor causal de la enfermedad (las especies evaluada es un virus, bacteria, etc).

A. Muy Alto: Existe evidencia de que la especie misma provoca, o puede provocar, afectaciones a la salud animal, humana, y/o plantas. Causa afectaciones severas a gran escala y afecta especies nativas o en alguna categoría de riesgo (IUCN, NOM-059).

El término “psitacosis” se aplica a la enfermedad por *C. psittaci* en seres humanos adquirida por el contacto con aves y además a la infección psitaciforme (pericos, periquitos, cacatúas, etc.). El término “ornitosis” se aplica a la infección por microorganismos similares en cualquier tipo de ave doméstica (palomas, pollos, patos, gansos, pavos, etc.) y aves silvestres (gaviotas, garzas, petreles, etc.). En

los seres humanos, *C. psittaci* genera un espectro de manifestaciones clínicas que varían desde neumonía grave con septicemia y una mortalidad elevada hasta una infección leve y oculta. El microorganismo entra a través del aparato respiratorio, aparece en la sangre en las primeras dos semanas de la enfermedad y en el esputo una vez que penetra en los pulmones. La psitacosis provoca inflamación con forma de placas de los pulmones donde se delimitan las áreas consolidadas. Los exudados son básicamente mononucleares. En los bronquiólos y bronquios los cambios son mínimos. Las lesiones son similares a las que se observan en la neumonitis causada por ciertos virus y micoplasmas. Con frecuencia el hígado, bazo, corazón y riñones se encuentran hipertróficos y congestionados (Brooks & Carroll, 2010).

Los humanos se infectan fácilmente con *C. psittaci*. En 1929, la exposición a aves psitácidas domésticas importadas provocó una pandemia en Estados Unidos y Europa (Spickler, 2009b).

AMENAZAS A LA ECONOMÍA

8. Impactos económicos

Describe los impactos a la economía. Considera el incremento de costos de actividades productivas, daños a la infraestructura, pérdidas económicas por daños o compensación de daños, pérdida de usos y costumbres, etc.

B. Alto: Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño considerable en alguna parte del proceso productivo; puede afectar tanto el área como el volumen de producción. Los costos de las medidas de control y contención son elevados.

El riesgo de psitacosis es más alto en las personas que están expuestas a las aves o sus tejidos. Este grupo incluye dueños de aves, veterinarios, trabajadores de laboratorios, empleados de negocios de mascotas y personas que trabajan con aves de corral (incluidos los que trabajan en plantas procesadoras). Desde 1996, países de todo el mundo han informado casos de psitacosis que oscilan desde menos de 10 a más de 200 por año; se cree que se producen casos adicionales no diagnosticados o no informados. La incidencia anual fluctúa debido a los brotes. Actualmente, en los Estados Unidos se informan menos de 50 casos confirmados por año (Spickler, 2009b).

Se reporta que en las Islas Feroe se reportaron 174 casos de chlamydophilosis humana entre 1930-1938. La tasa de mortalidad humana fue de 20 %, especialmente alta en mujeres embarazadas (80 %) (Herrmann *et al.*, 2006).

La clamidiosis provoca pérdidas económicas significativas en los pavos y los patos, pero rara vez aparece en los pollos, y puede existir un alto grado de mortalidad en las aves psitácidas clínicamente afectadas (Spickler, 2009b).

AMENAZAS A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA NATIVA

9. Impactos al ecosistema

Describe los impactos al ambiente; se refiere a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

F. Se desconoce: No hay información.

10. Impacto a la biodiversidad

Describe los impactos a las comunidades y especies; por ejemplo, mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

B. Alto: Existe evidencia de que la especie tiene alta probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (> de 20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales) o causa afectaciones negativas en el tamaño de las poblaciones nativas.

Un total de entre 194 y 212 especies son endémicas de México, lo que representa aproximadamente entre el 18 y 20 % del total de especies registrado en el país y entre 298 y 388 especies (26-33%) de la avifauna mexicana se encuentra en alguna categoría de amenaza de acuerdo a autoridades nacionales o internacionales (Navarro, 2014).

Se han informado casos de *C. psittaci* en al menos 30 órdenes de aves. Es particularmente común en las órdenes Psittaciformes (aves psitácidas) y Columbiformes (torcazas y palomas). Las infecciones son infrecuentes en canarios y pinzones, que son miembros de la orden Passeriformes. Los reservorios de aves silvestres comunes incluyen las gaviotas, los patos, las garzas, las garcetas, las

torcazas, los mirlos, los estorninos, los gorriones y los chorlitejos. También se han informado casos de infección en los raptores. Se han informado brotes epidémicos en las aves zancudas y en las aves migratorias. Las gaviotas y las garcetas pueden ser portadoras asintomáticas de cepas que son altamente virulentas para otras aves (Spickler, 2009b).

Referencias:

Books, G.F. & Carroll, K.C. 2010. Clamidias. En: Jawetz, Melnick & Adelberg Microbiología médica. 25ª edición. McGraw-Hill Interamericana Editores.

CABI. 2016. *Chlamydophila abortus*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en junio 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/89292>

CABI. 2016a. *Chlamydophila caviae*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en junio 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/89297>

CABI. 2016b. *Chlamydophila felis*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en junio 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/89281>

CABI. 2016c. *Chlamydophila pecorum*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en junio 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/89298>

CABI. 2016d. *Chlamydophila pneumoniae*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en junio 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/89299>

Cechová, L., Halánová, M., Kalinová, Z. Cisláková, L., Halán, M., & Valencáková, A. 2016. Detection of *Chlamydia psittaci* in feral pigeons (*Columba livia domestica*) in Slovakia and their characterization. *Ann Agric Environ Med*. 23(1):75-78.

Herrmann, B., Persson, H., Jensen, J-K., Debes Joensen, H., Klint, M. & Olsen, B. 2006. *Chlamydophila psittaci* in fulmars, the Faroe Islands. *Emerging Infectious Diseases*. Vol. 12, No. 2. 330-332.

Ley General de Vida Silvestre (LGVS). 2010. Nueva ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada DOF 06-04-2010.

Martínez-Figueroa, K.P. & Tinetti-Pinto, P.S. 2007. Determinación de anticuerpos contra *Chlamydophila psittaci* por prueba de ELISA en aves psitácidas tropicales mantenidas en cautiverio en el área metropolitana de San Salvador. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de El Salvador.

Navarro-Sigüenza, A.G., Rebón-Gallardo, M.F., Gordillo-Martínez, A., Peterson, A.T., Berlanga-García, H. & Sánchez-González, L.A. 2014. Biodiversidad de aves en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Supl. 85: S476-S495.

Smith, K.A., Campbell, C.T., Murphy, J., Stobierski, M.G. & Tengelsen, L.A. 2011. Compendium of Measures to Control *Chlamydophila psittaci* Infection Among Humans (Psittacosis) and Pet Birds (Avian Chlamydiosis), 2010 National Association of State Public Health Veterinarians (NASPHV). *Journal of Exotic Pet Medicine*. Volume 20, Issue 1, pages 32-45.

Spickler, A.R. 2009. Clamidiosis aviar. Consultado en junio 2016 en: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/clamidiosis_aviar.pdf

Spickler, A.R. 2009a. Clamidiosis zoonótica. Consultado en junio 2016 en: <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/chlamydiosis-es.pdf>

Spickler, A.R. 2009b. Psitacosis/Clamidiosis aviar. Consultado en junio 2016 en: <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/psittacosis-es.pdf>