



# ***Aeromonas – Plesiomonas***

## **Patógenos emergentes asociados a la zoonosis**

---

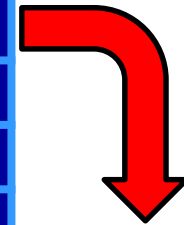
Prof. Laura Bravo Fariñas, DraC

Laboratorio Nacional de Referencia de Enfermedades Diarreicas Agudas

[laura@ipk.sld.cu](mailto:laura@ipk.sld.cu)

# Patógenos de enfermedades emergentes y reemergentes

- Agentes
- Virus o priones
- Bacterias
- Hongos
- Protozoos
- Helmintos



- Salmonella* sp
- Shigella* spp
- Campylobacter* spp
- Escherichia coli*
- Yersinia* spp
- Vibrio* spp
- Aeromonas* spp
- Plesiomonas* sp

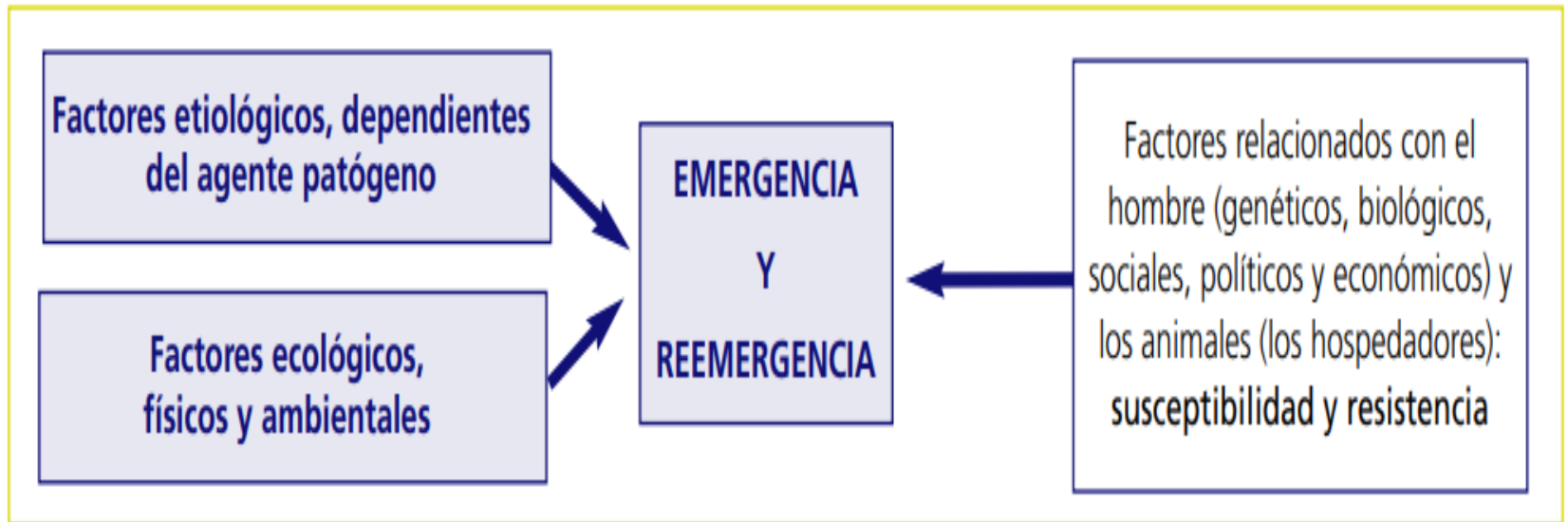


REVIEW ARTICLE  
**Virulence and antimicrobial resistance potential of *Aeromonas* spp. associated with shellfish**  
 L.A.D.S. De Silva, M.V.K.S. Wickramanayake and G.-J. Heo  
 Veterinary Medical Center and College of Veterinary Medicine, Chungbuk National University, Cheongju, Korea

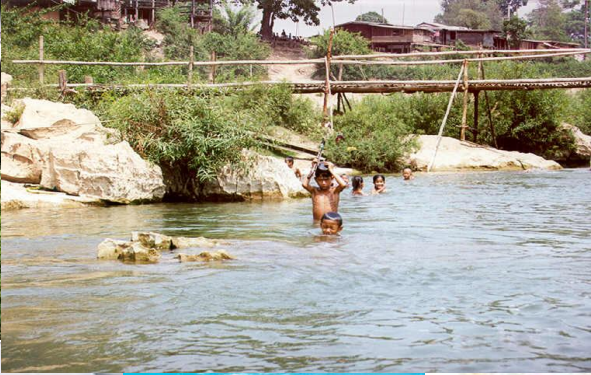
***Plesiomonas shigelloides*, an Atypical Enterobacteriales with a *Vibrio*-Related Secondary Chromosome**  
 Yazid Adam<sup>1,†,‡</sup>, Pierre Brezellec<sup>2,3,†</sup>, Elena Espinosa<sup>1,†</sup>, Amelie Besombes<sup>1</sup>, Delphine Naquin<sup>1</sup>, Evelyne Paly<sup>1</sup>, Christophe Possoz<sup>1</sup>, Erwin van Dijk<sup>1</sup>, Francois-Xavier Barre<sup>1,\*</sup>, and Jean-Luc Ferat<sup>1,2,\*</sup>



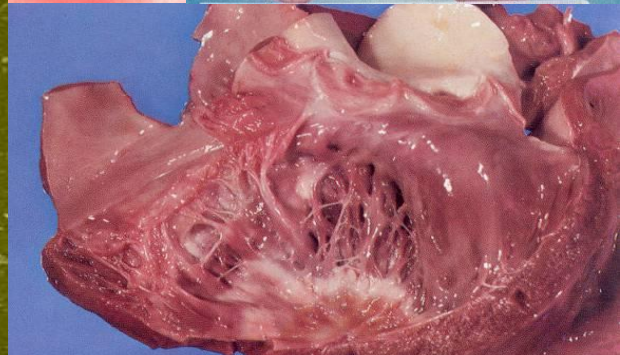
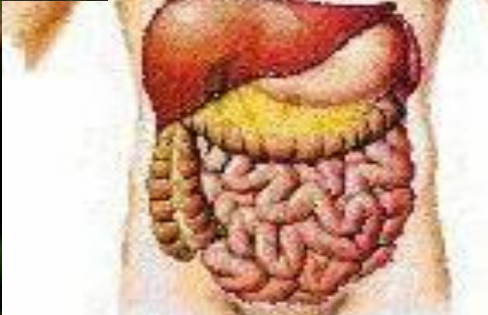
## Convergencia en la emergencia de las enfermedades infecciosas







**Género Aeromonas**





# Clínica/Epidemiología

✓ **Patógeno emergente**

✓ **Individuos inmunocompetentes e inmunocomprometidos**

• **Forma clínica más frecuente es acuosa- secretora (75 – 89%)**

• **Afecta principalmente:**

< 3 años → 2 – 13%

> 65 años → 2 – 7% inmunocompetentes  
13% inmunocomprometidos

PI 24 a 72 h

- **Afecta principalmente a inmunocompetentes**
- **Asociada a trauma y terapia con sanguijuelas**
- **En inmunocomprometido evoluciona a fascitis necrotizante**
- **~ 11% mortalidad**

• **Incidencia 0,12 – 3,3%**

• **> 80% de los casos en inmunocomprometidos**

• **15,2 – 70% mortalidad**





Review

# Zoonotic Diseases: Etiology, Impact, and Control

Md. Tanvir Rahman <sup>1,\*</sup> , Md. Abdus Sobur <sup>1</sup> , Md. Saiful Islam <sup>1</sup> , Samina Ievy <sup>1</sup>,  
Md. Jannat Hossain <sup>1</sup>, Mohamed E. El Zowalaty <sup>2,3</sup>, AMM Taufiquer Rahman <sup>4</sup>  
and Hossam M. Ashour <sup>5,6,\*</sup>

Among the zoonotic pathogens isolated from fish, *Aeromonas hydrophila*, *E. coli*, *Yersinia* spp., *Brucella* spp., *Shigella* spp., *Salmonella* spp., *Streptococcus iniae*, *Clostridium botulinum*, *Klebsiella* spp., and *Edwardsiella tarda* are important [66,67].

Veterinary World, EISSN: 2231-0916  
Available at [www.veterinaryworld.org/Vol.15/January-2022/8.pdf](http://www.veterinaryworld.org/Vol.15/January-2022/8.pdf)

RESEARCH ARTICLE  
Open Access

## Emergence of extensively drug-resistant *Aeromonas hydrophila* complex isolated from wild *Mugil cephalus* (striped mullet) and Mediterranean seawater

Hamza Mohamed Eid<sup>1</sup> , Heba Sayed El-Mahallawy<sup>2</sup> , Amany Mahmoud Shalaby<sup>3</sup>, Hassnaa Mahmoud Elsheshtawy<sup>4</sup> ,  
Mera Mohamed Shetewy<sup>5</sup> and Nada Hussein Eidaros<sup>1</sup>

*Aeromonas* spp. was recovered from fish (44%) and water samples (36%). *A. hydrophila* was the most prevalent identified strain, followed by *Aeromonas sobria*, *Aeromonas caviae*, and *Aeromonas schubertii*. Moreover, 90% of the tested isolates were multidrug-resistant (MDR), while 26.67% were XDR. Tested isolates were resistant to  $\beta$ -lactams and sulfonamides (100%), oxytetracycline (90%), and streptomycin (62.22%) but completely susceptible to cefotaxime. XDR isolates successfully amplified resistance genes (*bla<sub>TEM</sub>*, *sull*, and *tetA(A)*) but not the (*aadA1*) gene, although there was phenotypic resistance to streptomycin on plates. All XDR isolates carry the cytotoxic enterotoxin gene (*act*), but *alt* gene was detected in only one isolate (12.5%).

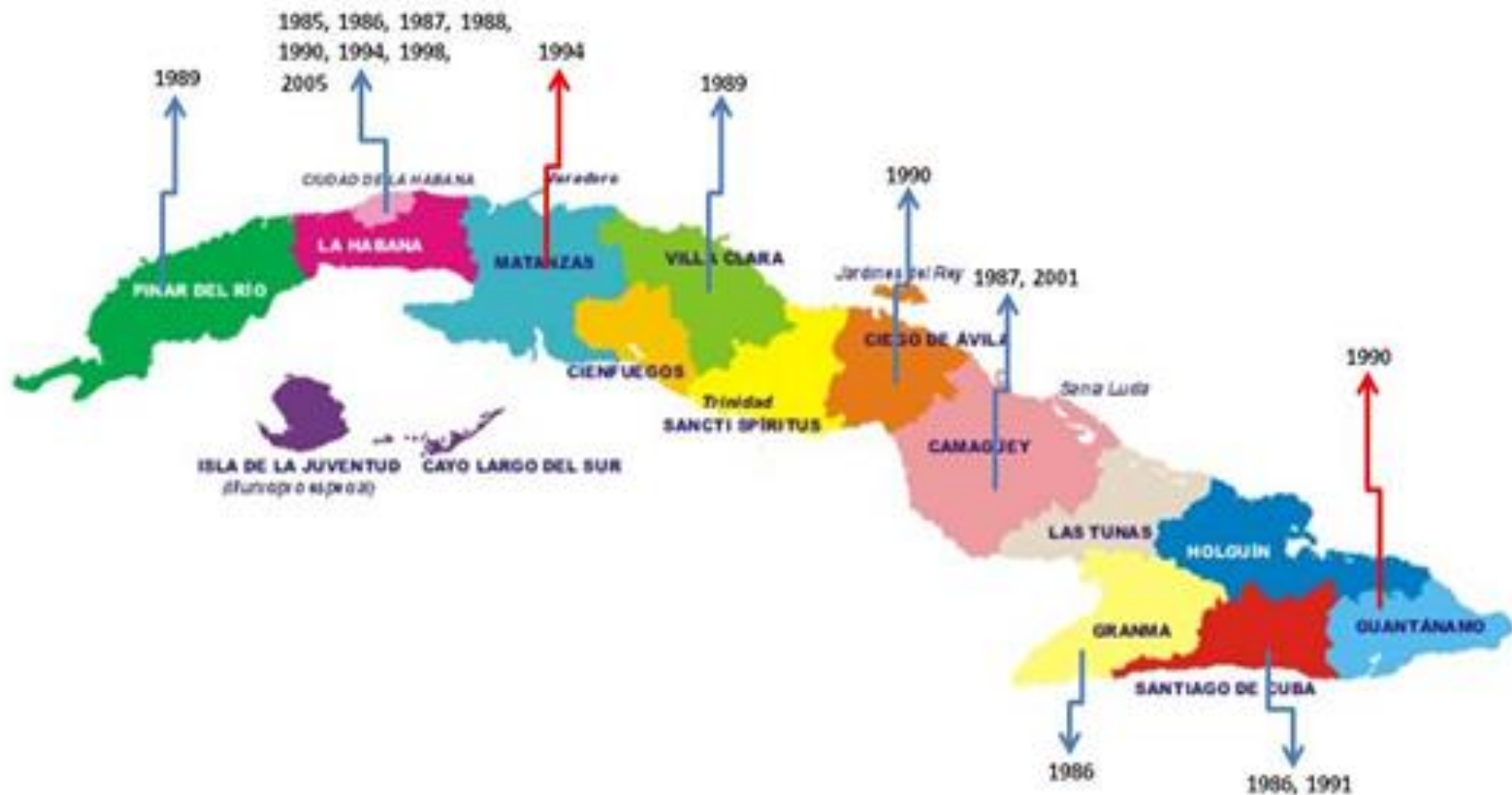


Figura. Mapa de las provincias y los años en que se realizaron estudios de casos y controles sobre *Aeromonas* spp. en Cuba.

Año	Hospitales Pediátricos	Casos con diarreas		Casos sin diarreas	
		Total	No. (%)	Total	No. (%)
1985	Marfan, Ciudad de La Habana	100	0 (0,0)	100	0 (0,0)
1986	Centro Habana, Ciudad de La Habana.	200	8 (4,0)	200	0 (0,0)
1986	“General Milanês”, Bayamo	200	18 (9,0)	200	17 (8,5)
1986	Sur, Santiago de Cuba	100	7 (7,0)	100	2(2,0)
1987	Cerro, Ciudad de La Habana.	100	13 (13,0)	50	0 (0,0)
1987	Camagüey	100	4 (4,0)	100	0 (0,0)
1988	Centro Habana, Ciudad de La Habana	140	19 (13,5)	140	3 (2,1)
1988	“Pedro Borrás”, Ciudad de La Habana	150	21 (14,0)	50	0 (0,0)
1988	Camagüey	100	3 (3,0)	100	0 (0,0)
1989	“Pepe Portilla”, Pinar del Rio	150	19 (12,6)	150	4 (2,7)
1989	Villa Clara	100	6 (6,0)	100	2 (2,0)
1990	Ciego de Ávila	50	6 (12,0)	50	2 (4,0)
1990	Guantánamo	100	10 (10,0)	100	4 (4,0)
1990	Centro Habana, Ciudad de La Habana	100	2 (2,0)	50	0 (0,0)
1991	Sur, Santiago de Cuba	100	8 (8,0)	50	1 (2,0)
1994	“William Soler”, Ciudad de La Habana.	132	8 (6,06)	132	0 (0,0)
1994	Matanzas.	100	4 (4,0)	100	0 (0,0)
<b>Total</b>		<b>2022</b>	<b>156 (7,7)</b>	<b>1872</b>	<b>35 (1,8)</b>

Fuente LNR/EDA/IPK

OR =4.39

(IC95%=2.98—6.48)

Bravo L, 2012

*P*<0.01



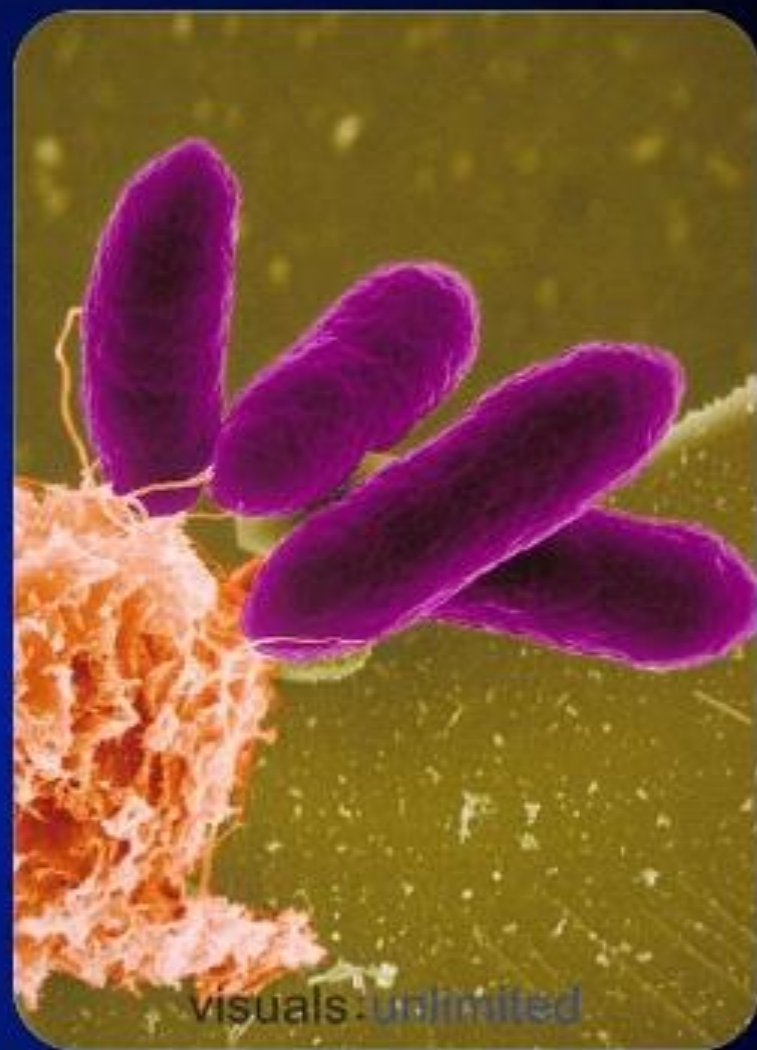
# Estudios en Cuba



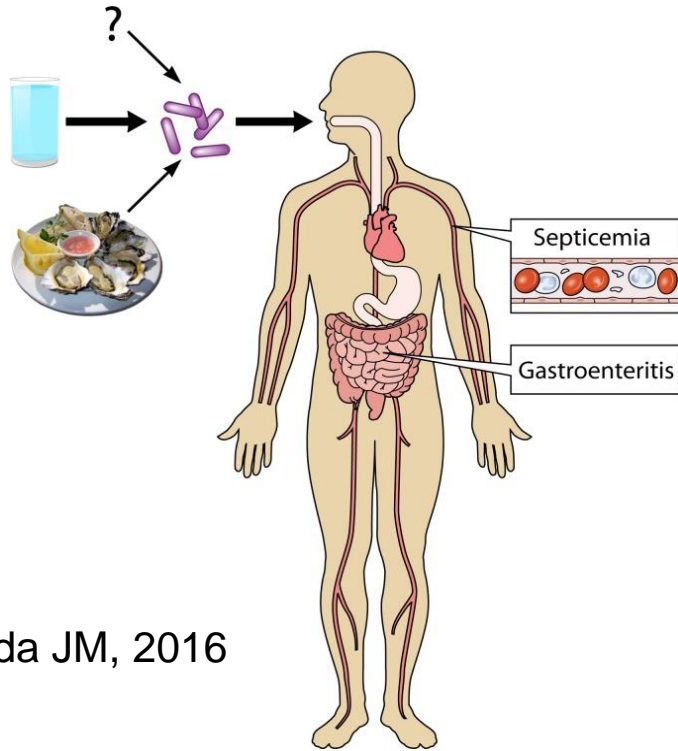
*Xenopus levis*



PLESIOMONAS SHIGELLOIDES



# Clínica/Epidemiología



Janda JM, 2016


- Distribución geográfica
- Animales domésticos
- Estudios caso-control
- Brotes
- Factores de riesgos
- Enfermedad intestinal y extraintestinal

Antonie van Leeuwenhoek (2019) 112:1815–1826

<https://doi.org/10.1007/s10482-019-01303-6>

ORIGINAL PAPER

## Putative virulence factors of *Plesiomonas shigelloides*

Melissa S. Edwards · Richard William McLaughlin · Jia Li · XiaoLing Wan · Yingli Liu · HaiXia Xie · YuJiang Hao · JinSong Zheng 

**Abstract** *Plesiomonas shigelloides* is a Gram-negative rod-shaped bacterium which has been isolated from humans, animals and the environment. It has been associated with diarrhoeal disease in humans and various epizootic diseases in animals. In this study *P.*





Los lagartos, serpientes, tortugas y peces de acuario son potencial fuente de transmisión de Salmonella, Edwardsiella tarda, Plesiomonas y Yersinia como patógenos gastrointestinales, Meloidiosis por Pseudomonas pseudomallei, Pentostomiasis, Erysipelothrix y Mico-bacteriosis (M. marinum).

Pediatria delacademia®. Derechos reservados© 2021. Vol.1, Núm. 1. Es una publicación periódica bimensual editada y realizada por: Meredith Marketing S.A. de C.V., con domicilio en Michoacán #30 Col. Condesa, CDMX. Editor responsable Dr. Gerardo T. López Pérez, Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo Pediatria delacademia En trámite. ISSN en trámite, Marca Registrada ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Impresa por Meredith Marketing S.A. de C.V. El contenido y las opciones expresadas en los artículos son responsabilidad de sus autores, por lo que no necesariamente reflejan la opinión del Editor Responsable de la publicación. Se encuentra totalmente prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio de esta publicación.



## Trabajo en equipo

[Inicio](#) | [Institucional](#) | [Suscripción](#) | [Ediciones Anteriores](#)

Martes, 14 de junio de 2022

JUNIO de 2022  
Volumen XXXIX N°410  
ISSN 1852-317X

### Temas de Zoonosis IV, capítulo 48-Enfermedades Zoonóticas Asociadas a Reptiles.

julio 2010

Martín Carriquiriborde.

Cuadro N° 1. Potenciales zoonosis transmitidas por reptiles.

Zoonosis			
Especie animal	Bacterias	Parásitos	Hongos
<i>Quelonios</i>	<b><i>Salmonella</i> spp.*</b>		Zygomycosis
	<i>Yersinia</i> spp.		(Phycomycosis-Mucormycosis)
	[ <i>Aeromonas</i> spp.]**		
	<i>Campylobacter</i> spp.		
	[ <i>Edwardsiella tarda</i> ]**		
	[ <i>Klebsiella</i> spp.- <i>Enterobacter</i> spp.]**		
	[ <i>Mycobacterium</i> spp]**		
<i>Ofidios y lagartos</i>	<b><i>Salmonella</i> spp.*</b>		Zygomycosis
	<i>Yersinia</i> spp.		(Phycomycosis-Mucormycosis)
	<b><i>Aeromonas</i> spp.</b>		
	[ <i>Klebsiella</i> spp.- <i>Enterobacter</i> spp.]**		
	[ <i>Mycobacterium</i> spp]**		
	[ <i>Coxiella burnetti</i> ]**		
	<b>[<i>Plesiomonas</i> spp]**</b>		
* Zoonosis más común			
** Zoonosis de baja prevalencia			

# *Plesiomonas shigelloides*



**Agosto, 1998**

*Plesiomonas* spp (1)  
**Meningitis neonato**

Muestra:  
**LCR**

*Bravo L, 1999*

**La Habana, IPK**

*Plesiomonas* spp (52)  
**Heces**

Serotipos

O94:H3, O84:H48, O35:H11, O34:H34, O25:H3, O23:H 1a1c,  
O22:H3, O17:H11, O11:H22, O9:H2, O8:H3, O3:H2, O32:H14,  
O26:H1a1c, O54:H2, O93:H2, O11:H3, O29:H3, O9:H3,  
O1:H1a1b, O50:H11, O56:H18

*Correa Y, 2002-2006*

**Enero 2002- diciembre 2003, IPK**

Pinar del Río, Ciudad de la Habana, Matanzas,  
Cienfuegos, Villa Clara, Camagüey, Las Tunas,  
Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo  
y del Centro Municipal de la Isla de la Juventud

*Plesiomonas* spp (1)  
**Hemocultivo**

**(N=95)**

**Muestras extraintestinales** (Hemocultivos , exudados óticos ,  
pus de heridas, exudados conjuntivales, urocultivos, de catéter,  
exudados de lesión de piel, exudados faríngeos, líquido  
cefalorraquídeo, bilicultivo, secreción articular, restos  
placentarios, esputo, exudado de úlcera de pie, exudado de  
herida quirúrgica, exudado vaginal y exudado endocervical)

*Cabrera LE, 2007*



# Estudios en Cuba



*Perros y gatos*



Salud  
Animal

“Una  
Salud”

Salud  
Humana

Salud  
ambiente

Salud  
plantas

“ los esfuerzos colaborativos de múltiples disciplinas trabajando local, nacional y globalmente para alcanzar la salud óptima para las personas, los animales, las plantas y el medio ambiente”



Photo Credit: i3P Nguyen Ngoc Hoan

## Bibliografía

Gonçalves Pessoa RB, de Oliveira WF, Clara Marques DS, dos Santos Correia MT, Matoso Maciel de Carvalho EV, Breitenbach Barroso Coelho LC. The genus *Aeromonas*: A general approach. *Microbial Pathogenesis* 130 (2019) 81–94.

Song P, Deng J, Hou T, Fu X, Zhang L, Sun L, Liu Y. *Aeromonas sobria* peritonitis in a peritoneal dialysis (PD) patient: a case report and review of the literature. *BMC Nephrology* (2019) 20:180.

Edwards MS; McLaughlin RW; Li J; Wan X; Liu Y; Xie H; Hao Y; Zheng JS. Putative virulence factors of *Plesiomonas shigelloides*. *Antonie van Leeuwenhoek* (2019) 112:1815–1826. [https://doi.org/10.1007/s10482-019-01303-](https://doi.org/10.1007/s10482-019-01303-0)

Fernández-Bravo, A., & Figueras, M. J. (2020). An Update on the Genus *Aeromonas*: Taxonomy, Epidemiology, and Pathogenicity. *Microorganisms*, 8(1), 129. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8010129>

Gonzalez-Avila, L.U.; Loyola-Cruz, M.A.; Hernández-Cortez, C.; Bello-López, J.M.; Castro-Escarpulli, G. Colistin Resistance in *Aeromonas* spp. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 5974. <https://doi.org/10.3390/ijms22115974>

[Adam](#) Y, [Brezellec](#) P, [Espinosa](#) E, [Besombes](#) A, [Naquin](#) D, [Paly](#) E, [Possoz](#) C, [van Dijk](#) E, [Barre](#) FX, [Ferat](#) JL. *Plesiomonas shigelloides*, an Atypical Enterobacteriales with a Vibrio-Related Secondary Chromosome Genome *Biol Evol* . 2022 Feb 4;14(2):evac011. doi: 10.1093/gbe/evac011.

Salim S. Almaitluaya MS, et al. Distinction between Antimicrobial resistance in *Plesiomonas shigelloides*. *Antibiotics* 2022, 11,85.





GRACIAS

*“...No os dejéis corromper por un escepticismo estéril y deprimente; no os desalenteís ante la tristeza de ciertas horas que pasan sobre las naciones. Vivid en la serena paz de los laboratorios y de las bibliotecas. Preguntas primero: ¿ Qué he hecho por instruirme? Y después, a medida que vayáis progresando: ¿ Qué he hecho por mi Patria?. Hasta que llegue el día en que podáis tener la íntima satisfacción de pensar en que habeís contribuido de alguna manera el progreso y bienestar de la humanidad”...*

*Luis Pasteur*