



2^a reunión ordinaria presencial de la Red de Laboratorios Públicos Productores de Antivenenos de América Latina

Río de Janeiro - Brasil | 13 al 15 de mayo de 2025

Inmunomodulación cruzada entre venenos de serpiente usados como inmunógenos en la producción de antivenenos

Local / Fecha

Guillermo León Montero

Coordinador División Industrial Instituto Clodomiro Picado



OPS

PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
y Salud Pública Veterinaria



Un enfoque integrador para mejorar el manejo del
envenenamiento por serpientes en Latinoamérica

ICP: 55 años produciendo antiveneno polivalente



Colaboración inter-institucional



Supresión por veneno de *Lachesis stenophrys*

Toxicon 103 (2015) 99–105



Contents lists available at ScienceDirect

Toxicon

journal homepage: www.elsevier.com/locate/toxicon



Lachesis stenophrys venom reduces the equine antibody response towards *Bothrops asper* venom used as co-immunogen in the production of polyspecific snake antivenom



Cynthia Arroyo, Sergio Solano, María Herrera, Álvaro Segura, Ricardo Estrada,
Mariángela Vargas, Mauren Villalta, José María Gutiérrez, Guillermo León*

Instituto Clodomiro Picado, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica



OPS



PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Altísima
y Salud Pública Veterinaria



Un enfoque integrador para mejorar el manejo del
envenenamiento por serpientes en Latinoamérica

Inmunomodulación cruzada entre inmunógenos

Toxicon 138 (2017) 43–48



Contents lists available at ScienceDirect

Toxicon

journal homepage: www.elsevier.com/locate/toxicon



Cross-reactivity and cross-immunomodulation between venoms of the snakes *Bothrops asper*, *Crotalus simus* and *Lachesis stenophrys*, and its effect in the production of polyspecific antivenom for Central America



Cynthia Arroyo, Sergio Solano, Álvaro Segura, María Herrera, Ricardo Estrada, Mauren Villalta, Mariángela Vargas, José María Gutiérrez, Guillermo León*

Instituto Clodomiro Picado, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica



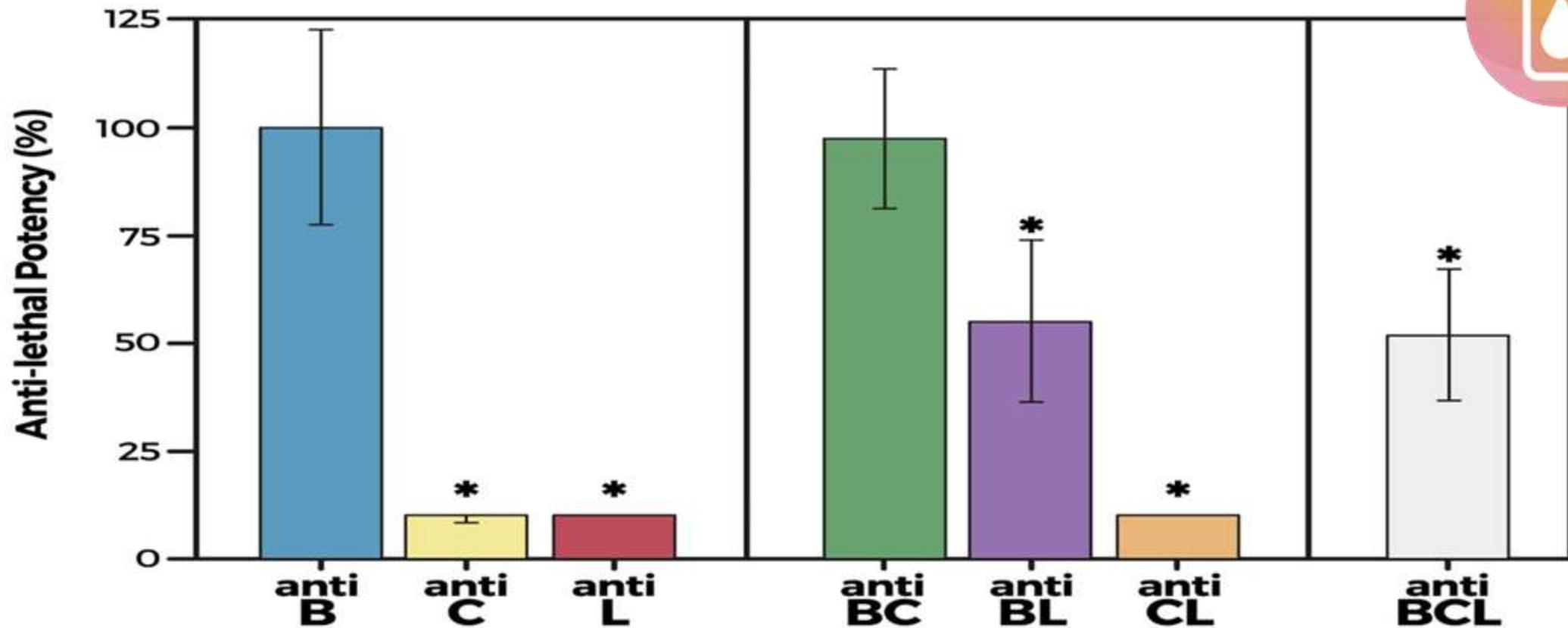
Organización
Panamericana
de la Salud
 Organización Mundial de la Salud
Región de las Américas

PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Altísma
y Salud Pública Veterinaria

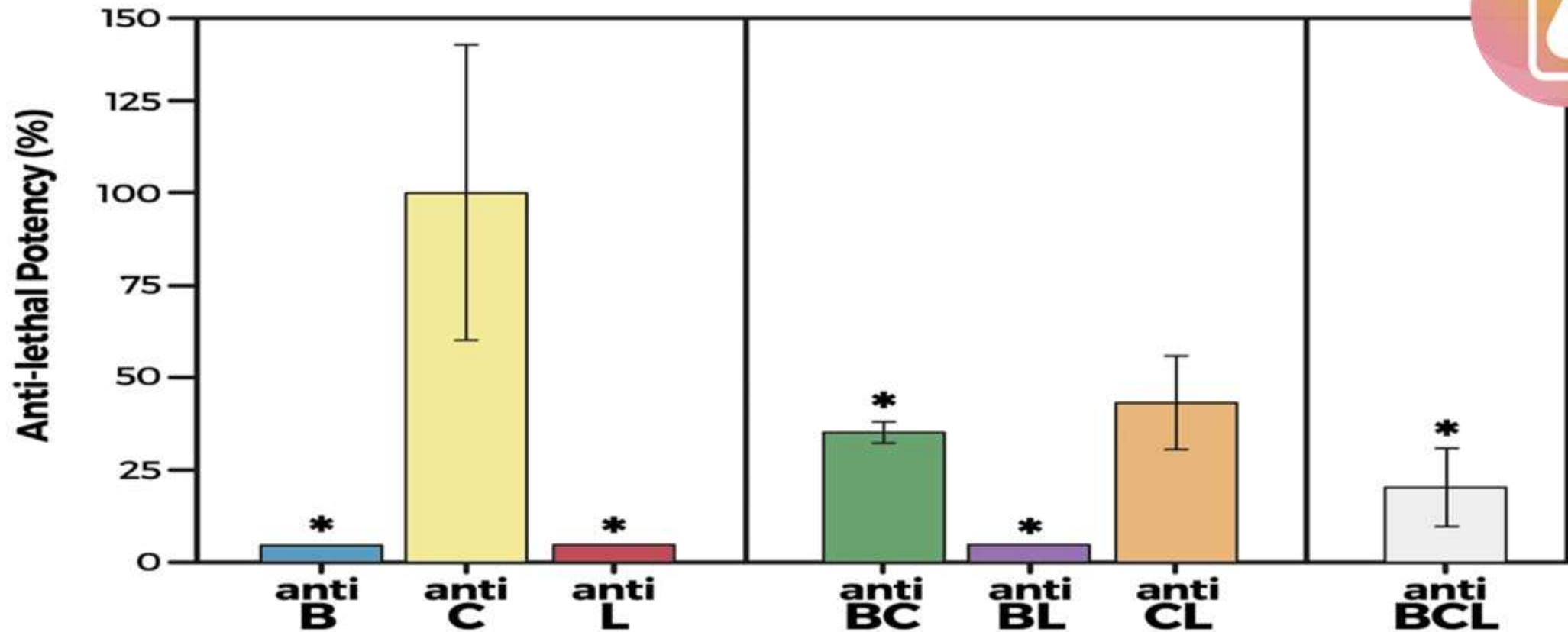


Un enfoque integrador para mejorar el manejo del
envenenamiento por serpientes en Latinoamérica

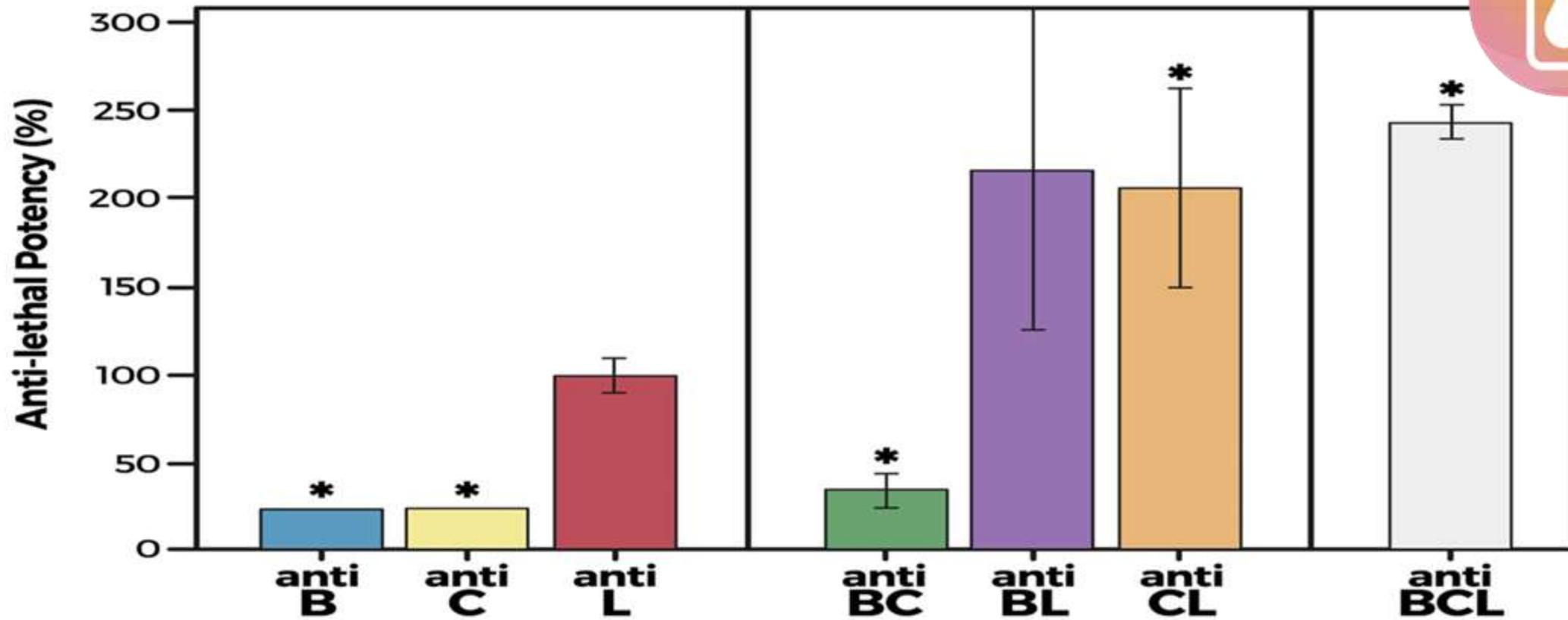
Veneno de *Bothrops asper*



Veneno de *Crotalus simus*



Veneno de *Lachesis stenophrys*



Crotalus durissus pifanorum



Potenciación por veneno de *C. d. pifanorum*

Journal of Proteomics 246 (2021) 104315



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Proteomics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jprot



Expanding the neutralization scope of the Central American antivenom (PoliVal-ICP) to include the venom of *Crotalus durissus pifanorum*



Adriana Alfaro-Chinchilla **, Álvaro Segura, Aarón Gómez, Cecilia Díaz, Greivin Corrales, Danilo Chacón, Mauricio Arguedas, Ricardo Estrada, José María Gutiérrez, Guillermo León *

Instituto Clodomiro Picado, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica



OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización Mundial de la Salud
Región de las Américas

PANAFTOSA

Centro Panamericano de Fiebre Altosa
y Salud Pública Veterinaria



Un enfoque integrador para mejorar el manejo del
envenenamiento por serpientes en Latinoamérica

Veneno de *Bothrops asper*

Neutralization of the venoms used to produce the Trivalent antivenom.

Venom	Activity	Antivenom	
		Trivalent	Quadrivalent
<i>B. asper</i>	Lethality (ED ₅₀) ^a	291 (224–388)	244 (170–355)
	Potency ^b	2.58 (1.93–3.35)	3.07 (2.11–4.41)
	PLA ₂ (ED ₅₀) ^c	3922 ± 68	1638 ± 393 ⁱ
	Myotoxic ^d	550 ± 84	371 ± 159
	Coagulant (ED) ^e	277 ± 13	87 ± 2 ⁱ
	Defibrinogenating (ED) ^f	250	250
	Azocaseinolytic (ED ₅₀) ^g	492 ± 47	307 ± 26 ⁱ
	Hemorrhagic (ED ₅₀) ^h	26 ± 6	55 ± 6 ⁱ



Veneno de *Crotalus simus*

Neutralization of the venoms used to produce the Trivalent antivenom.

Venom	Activity	Antivenom	
		Trivalent	Quadrivalent
	Lethality (ED ₅₀) ^a	356 (267–457)	179 ⁱ (132–232)
	Potency ^b	2.11 (1.64–2.81)	4.19 ⁱ (3.23–5.68)
	PLA ₂ (ED ₅₀) ^c	453 ± 222	486 ± 14
	Myotoxic ^d	836 ± 75	677 ± 325
	Coagulant (ED) ^e	188 ± 10	149 ± 6 ⁱ
	Defibrinogenating (ED) ^f	250	250
	Azocaseinolytic (ED ₅₀) ^g	543 ± 76	499 ± 73
	Hemorrhagic (ED ₅₀) ^h	175 ± 80	235 ± 160

Veneno de *Lachesis stenophrys*

Neutralization of the venoms used to produce the Trivalent antivenom.

Venom	Activity	Antivenom	
		Trivalent	Quadrivalent
<i>L. stenophrys</i>	Lethality (ED ₅₀) ^a	196 (139–268)	184 (130–260)
	Potency ^b	3.83 (2.80–5.40)	4.08 (2.88–5.77)
	PLA ₂ (ED ₅₀) ^c	1172 ± 104	1199 ± 47
	Myotoxic ^d	437 ± 16	223 ± 64 ⁱ
	Coagulant (ED) ^e	300 ± 3	511 ± 1 ⁱ
	Defibrinogenating (ED) ^f	1000	1000
	Azocaseinolytic (ED ₅₀) ^g	413 ± 26	477 ± 18 ⁱ
	Hemorrhagic (ED ₅₀) ^h	69 ± 15	84 ± 22



RELAPE 2

2^a reunión ordinaria presencial de la Red de Laboratorios Públicos Productores de Antivenenos de América Latina

Río de Janeiro - Brasil | 13 al 15 de mayo de 2025

GRACIAS



OPS

PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
y Salud Pública Veterinaria



*Un enfoque integrador para mejorar el manejo del
envenenamiento por serpientes en Latinoamérica*