

# Referencias

## Referencias estudios preclínicos realizados con el Poli Val-ICP

Antúnez J, et al. 2010. Antivenomics of *Atropoides mexicanus* and *Atropoides picadoi* snake venoms: Relationship to the neutralization of toxic and enzymatic activities. *J Venom Res.* 1:8-17.

Arce V, et al. 2003. Preclinical assessment of the ability of polyvalent (Crotalinae) and anticoral (Elapidae) antivenoms produced in Costa Rica to neutralize the venoms of North American snakes. *Toxicon.* 41:851-860.

Bogarín, G., et al. 2000. Neutralization of crotaline snake venoms from Central and South America by antivenoms produced in Brazil and Costa Rica. *Toxicon* 38:1429-1441.

Calvete JJ, et al. 2009. Snake venomics and antivenomics of *Bothrops colombiensis*, a medically important pitviper of the *Bothrops atrox-asper* complex endemic to Venezuela. *J Proteomics.* 72:227-240.

Gutiérrez, J.M., et al. 1987. Ability of a polyvalent antivenom to neutralize the venom of *Lachesis muta melanocephala*, a new Costa Rican subspecies of the bushmaster. *Toxicon* 25:713-720.

Gutiérrez JM, et al. 2008. Snake venomics of the Lesser Antillean pit vipers *Bothrops caribbaeus* and *Bothrops lanceolatus*: correlation with toxicological activities and immunoreactivity of a heterologous antivenom. *J Proteome Res.* 7:4396-4408.

Gutiérrez JM, et al. 2013. Preclinical assessment of a polyspecific antivenom against the venoms of *Cerrophidion sasai*, *Porthidium nasutum* and *Porthidium ophryomegas*: Insights from combined antivenomics and neutralization assays. *Toxicon.* 64:60-69.

Gené, J.A., et al. 1989. Comparative study on coagulant, defibrinating, fibrinolytic and fibrinogenolytic activities of Costa Rican crotaline snake venoms and their neutralization by a polyvalent antivenom. *Toxicon* 27:841-848.

Laines J, et al. 2014. Toxicity of *Bothrops* sp snake venoms from Ecuador and preclinical assessment of the neutralizing efficacy of a polyspecific antivenom from Costa Rica. *Toxicon.* 88:34-37.

Lomonte B, et al. 2008. Snake venomics and antivenomics of the arboreal neotropical pitvipers *Bothriechis lateralis* and *Bothriechis schlegelii*. *J Proteome Res.* 7:2445-2457.

Lomonte B, et al. 2012. Snake venomics and toxicological profiling of the arboreal pitviper *Bothriechis supraciliaris* from Costa Rica. *Toxicon.* 59:592-599.

Núñez V, et al. 2009. Snake venomics and antivenomics of *Bothrops atrox* venoms from Colombia and the Amazon regions of Brazil, Perú and Ecuador suggest the occurrence of geographic variation of venom phenotype by a trend towards paedomorphism. *J Proteomics.* 73:57-78.

Otero, R., et al. 1995. Ability of six Latin American antivenoms to neutralize the venom of mapaná equis (*Bothrops atrox*) from Antioquia and Chocó (Colombia). *Toxicon* 33:809-815.

Pla D, et al. 2013. Snake venomics of *Lachesis muta rhombeata* and genus-wide antivenomics assessment of the paraspecific immunoreactivity of two antivenoms evidence the high compositional and immunological conservation across *Lachesis*. *J Proteomics.* 89:112-23

Rojas G, et al. 1987. Neutralization of toxic and enzyme activities of four venoms from snakes of Guatemala and Honduras by the polyvalent antivenin produced in Costa Rica. *Rev Biol Trop.* 35:59-67.

Rojas E, et al. 2001. Venom of the crotaline snake *Atropoides nummifer* (jumping viper) from Guatemala and Honduras: comparative toxicological characterization, isolation of a myotoxic phospholipase A(2) homologue and neutralization by two antivenoms. *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol.* 129:151-162.

Rojas E, et al. 2005. Neutralization of four Peruvian *Bothrops* sp. snake venoms by polyvalent antivenoms produced in Perú and Costa Rica: preclinical assessment. *Acta Trop.* 93:85-95.

Saravia P, et al. 2001. The venom of *Bothrops asper* from Guatemala: toxic activities and neutralization by antivenoms. *Toxicon.* 39:401-405.

Segura A, et al. 2010. Preclinical assessment of the neutralizing capacity of antivenoms produced in six Latin American countries against medically-relevant *Bothrops* snake venoms. *Toxicon.* 56:980-9.

Segura A, et al. 2012. Venom of *Bothrops asper* from Mexico and Costa Rica: intraspecific variation and cross-neutralization by antivenoms. *Toxicon.* 59:158-62

## Referencias estudios clínicos realizados con el Poli Val-ICP

Otero R, et al. 1996. A randomized double-blind clinical trial of two antivenoms in patients bitten by *Bothrops asper* in Colombia. The Regional Group on Antivenom Therapy Research (REGATHER). *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 90:696-700.

Otero R, et al. 1999. A randomized blinded clinical trial of two antivenoms, prepared by caprylic acid or ammonium sulphate fractionation of IgG, in *Bothrops* and *Porthidium* snake bites in Colombia: correlation between safety and biochemical characteristics of antivenoms. *Toxicon.* 37:895-908.

Otero R, et al. 2006. Efficacy and safety of two whole IgG polyvalent antivenoms, refined by caprylic acid fractionation with or without beta-propiolactone, in the treatment of *Bothrops asper* bites in Colombia. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 100:1173-1182.

Otero-Patiño R, et al. 2012. Comparative study of the efficacy and safety of two polyvalent, caprylic acid fractionated [IgG and F(ab')<sub>2</sub>] antivenoms, in *Bothrops asper* bites in Colombia. *Toxicon.* 59:344-355.

# La labor del Instituto Clodomiro Picado

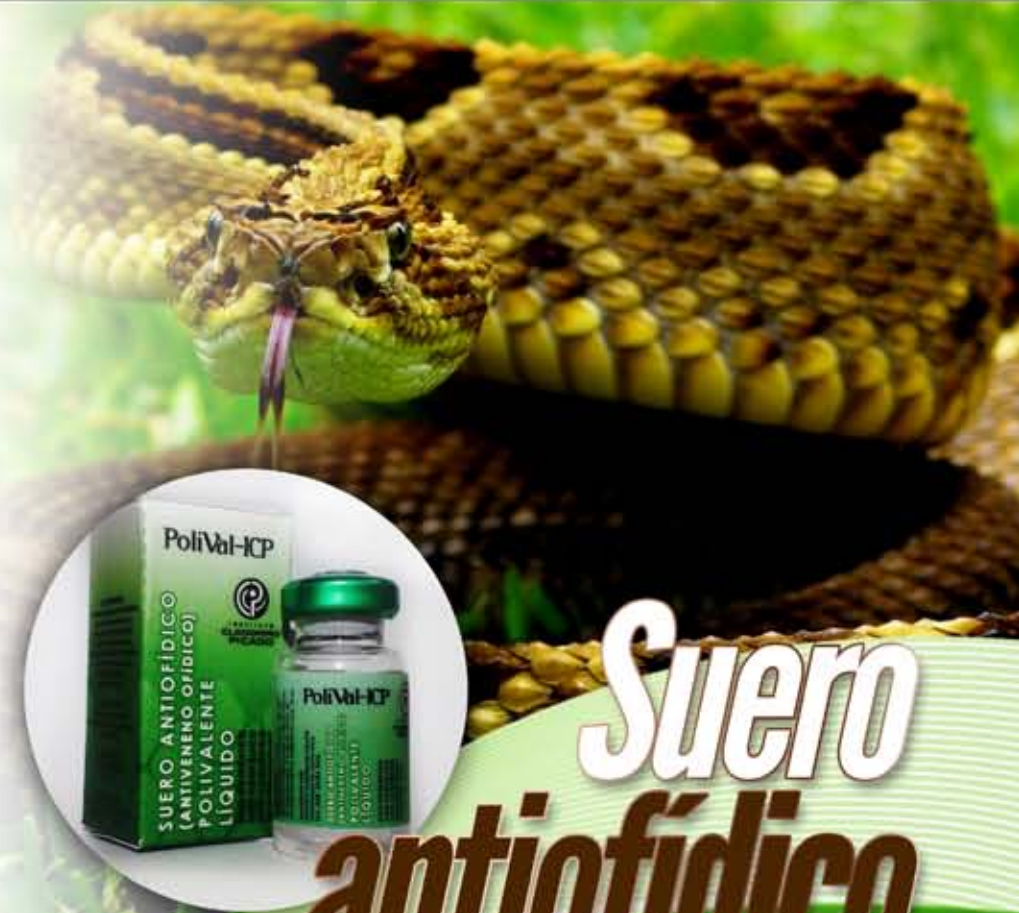


El ICP tiene un fuerte programa de desarrollo tecnológico que ha permitido introducir innovaciones significativas en la producción y control de calidad de sus antivenenos. Actualmente el ICP cuenta con un sistema de gestión de calidad certificado contra la norma ISO 9001:2008 que le permite la mejora continua de todos sus procesos.

Como parte del programa de extensión del ICP se han elaborado guías, algoritmos de tratamiento y diversos materiales que se distribuyen entre el personal de salud (médicos, enfermeros, auxiliares de enfermería, técnicos de atención primaria en salud) en actividades de educación continua que se realizan en clínicas y hospitales en zonas con alta incidencia de accidentes ofídicos en Costa Rica y otros países de la región. Esto ha permitido mejorar la capacidad de estos profesionales para tratar pacientes que sufren mordedura de serpientes.

El ICP ha liderado esfuerzos para integrar instituciones públicas encargadas de la producción y control de calidad de antivenenos en Latinoamérica. A partir del 2006 se ha establecido una red regional de laboratorios públicos dedicados a la producción y control de antivenenos, la cual fomenta la cooperación a través de talleres, pasantías e investigaciones colaborativas. El liderazgo asumido por el ICP en la búsqueda de soluciones al problema de los envenenamientos ofídicos le ha permitido tener un papel protagónico a nivel internacional, destacando su participación en la elaboración de las Guías para la Producción, Control y Regulación de Antivenenos de la Organización Mundial de la Salud y su cooperación con la Global Snakebite Initiative. Por el impacto de su labor en la salud pública a nivel global el ICP recibió en el año 2010 el premio en memoria del Dr. Lee Jong-Wook otorgado por la Organización Mundial de la salud.

INSTITUTO  
CLODOMIRO  
PICADO



# Suero antiofídico polivalente Poli Val-ICP

INSTITUTO  
CLODOMIRO  
PICADO



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

WWW.ICP.UCR.AC.CR • ICP@UCR.AC.CR  
(506) 2511-7888

Producido en el Instituto Clodomiro Picado  
de la Universidad de Costa Rica

# Suero **antiofídico** polivalente Poli Val-ICP



El suero antiofídico polivalente producido en el Instituto Clodomiro Picado (ICP) Poli Val-ICP es una preparación de inmunoglobulinas purificadas mediante la técnica de precipitación con ácido caprílico a partir de plasma de caballos hiperinmunizados con venenos de las serpientes

*Bothrops asper*, *Crotalus simus* y

*Lachesis stenophrys*. Este antiveneno se produce

en viales de 10 mL en presentación líquida o liofilizada. La tecnología usada en la producción del Poli Val-ICP permite obtener un producto de altísima calidad y eficacia clínica que ha sido usado extensamente en Latinoamérica por más de 15 años en la terapia de pacientes que sufren envenenamientos por vipéridos.

Estudios preclínicos publicados en prestigiosas revistas científicas han demostrado que el Poli Val-ICP neutraliza los venenos de la mayoría de los vipéridos de importancia médica de Centro y Suramérica, con la excepción de la serpiente cascabel sudamericana.

Además, los resultados de varios estudios clínicos realizados en Colombia comprobaron la seguridad y eficacia clínica del Poli Val-ICP para el tratamiento de pacientes que sufren envenenamiento por *Bothrops atrox*, *Bothrops asper* y otros vipéridos.



# Especies cuyos venenos son **neutralizados** por el Poli Val-ICP



## Centroamérica:

*Agkistrodon bilineatus*, *Atropoides nummifer*, *Atropoides mexicanus*, *Atropoides picadoi*, *Bothriechis lateralis*, *Bothriechis schlegelii*, *Bothriechis supraciliaris*, *Bothrops asper*, *Cerrophidion godmani*, *Cerrophidion sasai*, *Crotalus simus*, *Lachesis stenophrys*, *Lachesis melanocephala*, *Porthidium nasutum* y *Porthidium ophryomegas*.

## El Caribe:

*Bothrops caribbaeus* y *Bothrops lanceolatus*

## Sudamérica:

*Bothrops asper*, *Bothrops atrox*, *Bothrops colombiensis*, *Bothrops barnetti*, *Bothrops brazili*, *Bothrops cotiara*, *Bothrops diporus*, *Bothrops erythromelas*, *Bothrops insularis*, *Bothrops jararaca*, *Bothrops jararacussu*, *Bothrops mattogrossensis*, *Bothrops moojeni*, *Bothrops neuwiedi*, *Bothrops pictus*, *Bothrops pradoi*, *Lachesis acrochorda* y *Lachesis muta*.



## Norteamérica:

*Agkistrodon contortrix*, *Agkistrodon piscivorus*, *Bothrops asper*, *Crotalus atrox*, *Crotalus adamanteus*, *Crotalus horridus* y *Crotalus viridis*.

