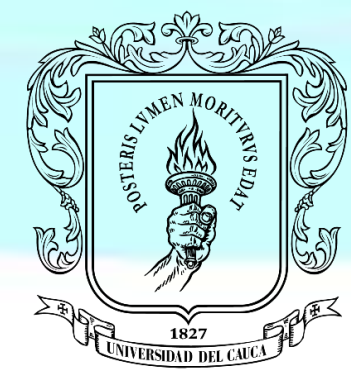


LA QUINUA Y SUS APORTES EN LA MEDICINA.

Cuando reconocemos la historia de la Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) se debe reconocer que es un cultivo utilizado por las culturas precolombinas en América del Sur durante siglos. Existe una larga historia de uso seguro del grano en América del Sur. Las especies de *Chenopodium* cultivadas y recolectadas han sido parte de las culturas Tiahuanacota e Inca. La quinoa ha cumplido varios roles en estas culturas ancestrales, además de su papel en la nutrición humana y animal, la quinoa tiene una importancia sagrada (BONIFACIO, 2003). Para los incas, la quinoa era un cultivo muy importante junto con el maíz y la papa.

La quinoa puede considerarse un cereal muy nutritivo en comparación con los cereales comúnmente consumidos, como el trigo, la cebada y el maíz.



Universidad del Cauca®

La quinoa se cultiva actualmente en países sudamericanos tales como:

1. Perú
2. Bolivia
3. Ecuador
4. Argentina
5. Chile
6. Colombia.

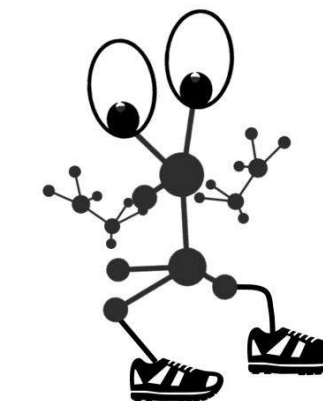
Miguel Angel García-Parra¹, María Virginia Pinzón Fernández², Luisa Fernanda Zúñiga-Cerón², Jhan Sebastián Saavedra-Torres², Jheymmy Lorena Garcés Gómez³.

1. Estudiante Doctorado en Ciencias Agrarias y Agroindustriales, Universidad del Cauca; Grupo de Investigación en Agricultura Organizaciones y Frutos AOF.
2. Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina Interna, Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC), Grupo de Investigación en Salud (GIS) – Popayán - Colombia.
3. Escuela Latinoamérica de Medicina Cuba, Universidad de Ciencias Médicas de las Tunas, La Habana, Cuba, Grupo de Investigación en Salud (GIS)

Autor Correspondiente: Miguel Angel García-Parra. Teléfono: 57 314-441- 4332. Popayán. Colombia. E-mail: miguelgarciap@unicauca.edu.co. mangelgarcia@jdc.edu.co.

PENSAMIENTO MÉDICO "Aporte estudiantil"

La quinoa generalmente se conoce como un pseudo-cereal ya que no es un miembro de la familia Gramineae, pero produce semillas que se pueden moler en harina y usar como cultivo de cereal.



Es el único alimento de origen vegetal que provee todos los aminoácidos esenciales, oligoelementos y vitaminas, equiparándose su calidad proteica a la de la leche.

Se busca usar la quinoa en los procesos de **investigación como estrategia** para combatir las enfermedades metabólicas y los trastornos relacionados con la edad a través de estrategias asequibles e integradoras, los alimentos pueden desempeñar un papel más importante en el tratamiento y la prevención de enfermedades.

Las investigaciones de la composición proximal de quinoa son una alternativa de investigación para Colombia.

Se utiliza de muchas maneras, como por ejemplo en recetas de barras energéticas debido a que es una gran fuente de minerales y proteínas.



EFFECTOS ANTIDIABÉTICOS EN RATAS WISTAR:

Aunque los efectos antidiabéticos de la quinua no se han estudiado en humanos, la administración conjunta de semillas de quinua a 310g/kg de alimento durante 5 semanas en el experimento de laboratorio con ratas Wistar, se reportó en las bitácoras que se redujo significativamente los niveles de glucosa plasmática y el estrés oxidativo con una dieta alta en fructosa. (Pasko y otros 2010a , b).

ENSAYO CLÍNICO A PACIENTES CELÍACOS

El uso de semillas de quinua, como una alternativa segura y sin gluten, se evaluó en un ensayo clínico a pacientes celíacos. Un total de 19 pacientes celíacos, consumieron 50 g de quinua diariamente durante 6 semanas. Se examinaron parámetros a nivel histológicos gastrointestinales (altura de las vellosidades: profundidad de las criptas, altura de los enterocitos superficiales y número de linfocitos intraepiteliales), teniendo como resultado una mejor proliferación y normalidad estructural en comparación de un paciente con la patología sin manejo o uso de la quinua; y se logro ver también analizar los niveles de lípidos séricos antes y después de la intervención. Dando como resultado el estudio que los parámetros gastrointestinales mejoraron después de la dieta con quinua, mientras que los niveles de lípidos en suero se mantuvieron dentro de un rango normal, con pequeños descensos observados en el colesterol total, LDL, HDL, y triglicéridos (Zevallos y otros 2014).

PROPIEDADES MEDICINALES

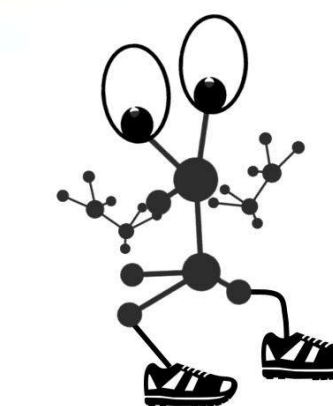
El alto valor nutritivo, las propiedades medicinales y la calidad libre de gluten de la quinua pueden beneficiar a varias poblaciones de consumidores en riesgo, incluidos niños, ancianos, atletas de alto rendimiento, consumidores intolerantes a la lactosa, mujeres propensas a la osteoporosis y personas con anemia, diabetes, dislipidemia, obesidad o enfermedad celíaca (Bhargava y otros 2006 ; Vega-Gálvez y otros 2010).



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

”NO CONTIENE GLUTEN”

La quinua es uno de los granos más nutritivos utilizados como alimento humano y ha sido seleccionada por la FAO como uno de los cultivos destinados a ofrecer seguridad alimentaria en este siglo.



ESTUDIO DE NUTRICIÓN INFANTIL CON QUINUA: CON EL FACTOR DE CRECIMIENTO INSULÍNICO TIPO -1 (DE IGF-1).

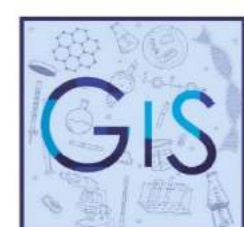
En un estudio de nutrición infantil entre niños de 50 a 65 meses, con criterio de inclusión de familias de bajos ingresos en Ecuador, el consumo de alimentos infantiles formulados con quinua (100 g dos veces al día durante 15 días) aumentó significativamente los niveles plasmáticos de IGF-1, mientras que los niveles de IGF-1 no se modificaron en el grupo de control. Sabemos que el IGF-1 es un péptido hepático que promueve el crecimiento, aumenta el peso corporal y la longitud del hueso. Este factor (IGF-1) ha sido sugerido como un marcador de malnutrición o una medida de respuesta a la terapia nutricional que se ejerza.

El promedio de proteínas en el grano es de 16%, pero puede contener hasta 23%, lo cual es más del doble que cualquier cereal.

Según la organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2014), el consumo de quinua ha venido aumentando durante los últimos años, como consecuencia de la promoción desarrollada por entidades estatales y privadas, resaltando que estas semillas, poseen altos contenidos de Proteína, Carbohidratos, fibra y grasas, así como la presencia de aminoácidos esenciales, vitaminas, minerales y la ausencia de gluten (Navruz-Varli & Sanlier, 2016).

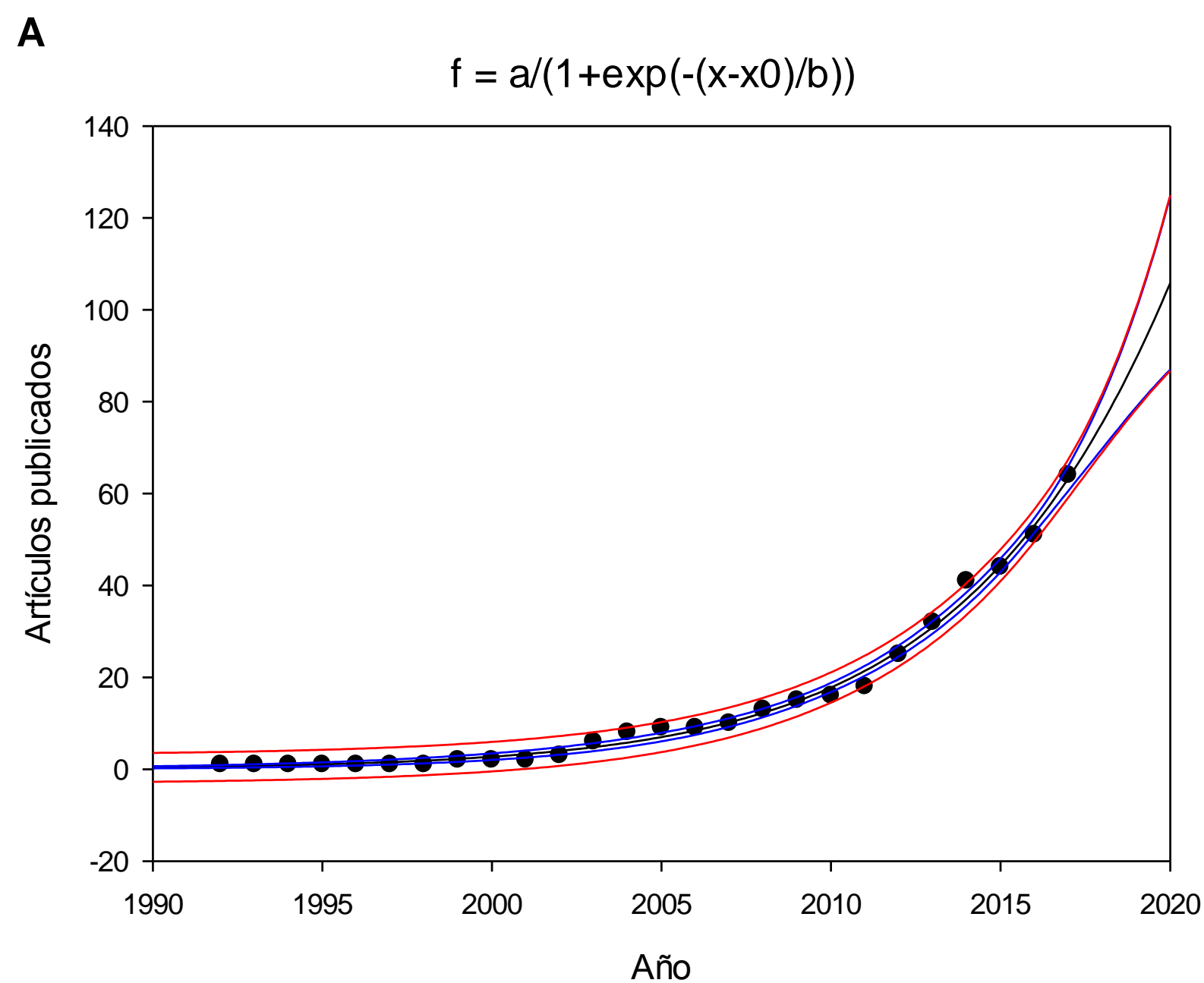
Referencia:

1. Quinoa (*Chenopodium quinoa*, Willd.) Como fuente de fibra dietética y otros componentes funcionales. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612011000100035
2. Brittany L. Graf, Innovations in Health Value and Functional Food Development of Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) [Compr Rev Food Sci Food Saf. 2015 Jul; 14\(4\): 431-445. Published online 2015 Apr 10. doi: 10.1111/1541-4337.12135 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/PMC4957693/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC4957693/)
3. Ruben Vilcacundo, Nutritional and biological value of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) Current Opinion in Food Science, 2017, 14 :1-6. <https://kundoc.com/pdf-nutritional-and-biological-value-of-quinoa-chenopodium-quinoa-willd-.html>
4. Li, L.; Lietz, G.; Bal, W.; Watson, A.; Morfey, B.; Seal, C. Effects of Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) Consumption on Markers of CVD Risk. *Nutrients* 2018, 10, 777.
5. Gastrointestinal Effects of Eating Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) in Celiac Patients https://www.nature.com/articles/ajg2013431.epdf?referrer_access_token=QImMzFMFa8Dk5KYpqtgOpNRgN0iAiwel9jnR3ZoTvOPZMCjWGM5UsUwk5ze-bHpA1FwbuzZjnncl1C4vWnmzCR9mRHsrWcyEHnYx1rT1TEon_bm_pCIUNPqMKO9DoWtxhSS97Tsume6JyQtpx6aAOB9s0rGu8E9LE6J1F1BjAS5-IKNhY214MaDK0wX59Fq&tracking_referrer=emedicine.medscape.com



LA QUINUA Y SUS APORTES EN LA MEDICINA.

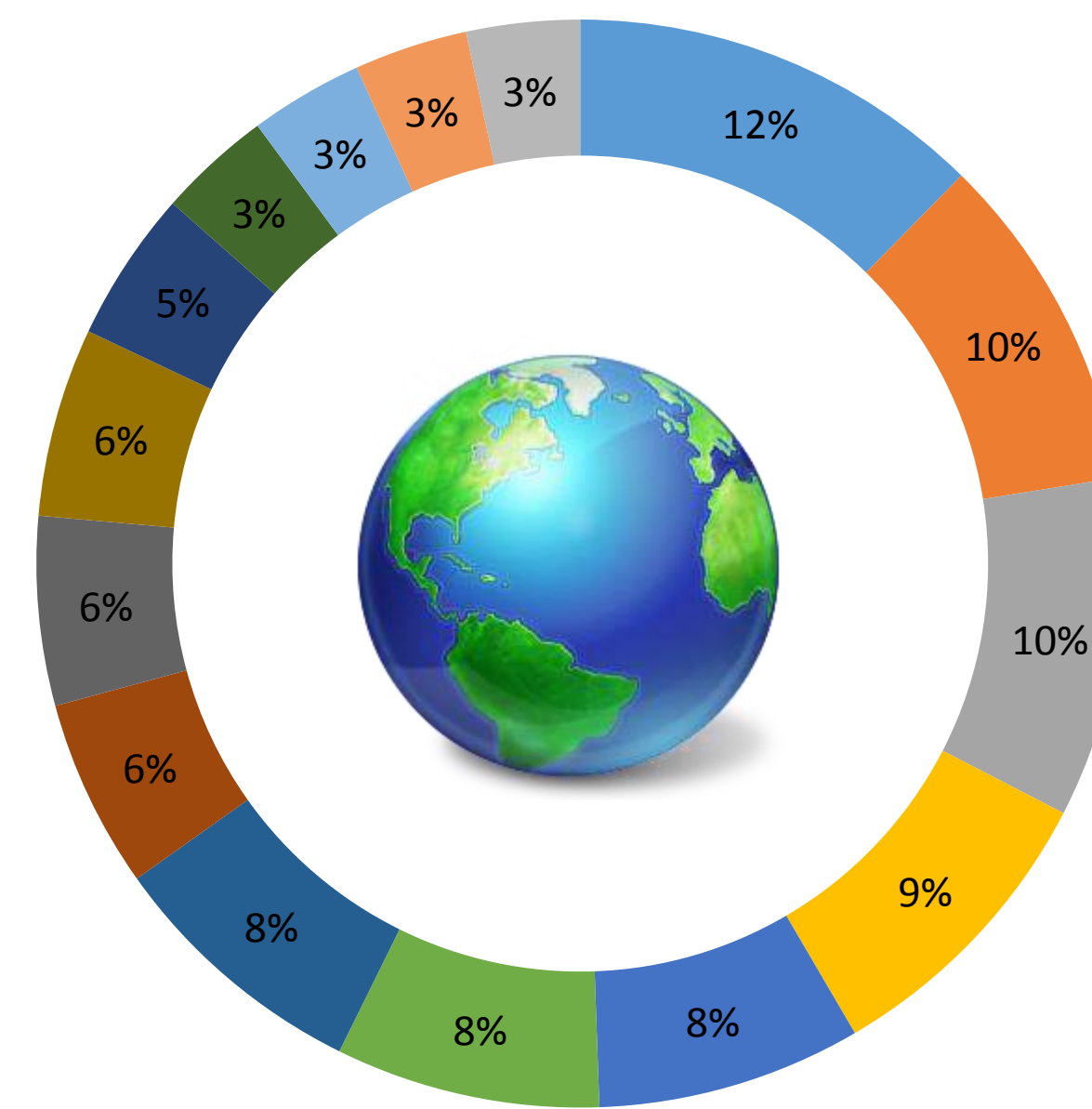
Grafica a y b: Curva en S para el análisis de Quinoa y enfermedades. Realizada por los autores.



— Col 6 vs Col 7
 ● Col 1 vs Col 2
 — 95% Confidence Band
 — 95% Prediction Band

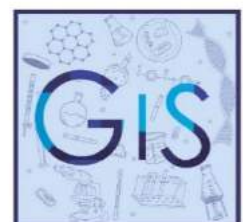
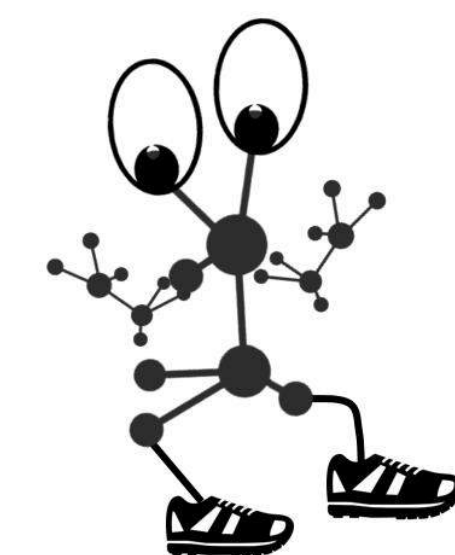
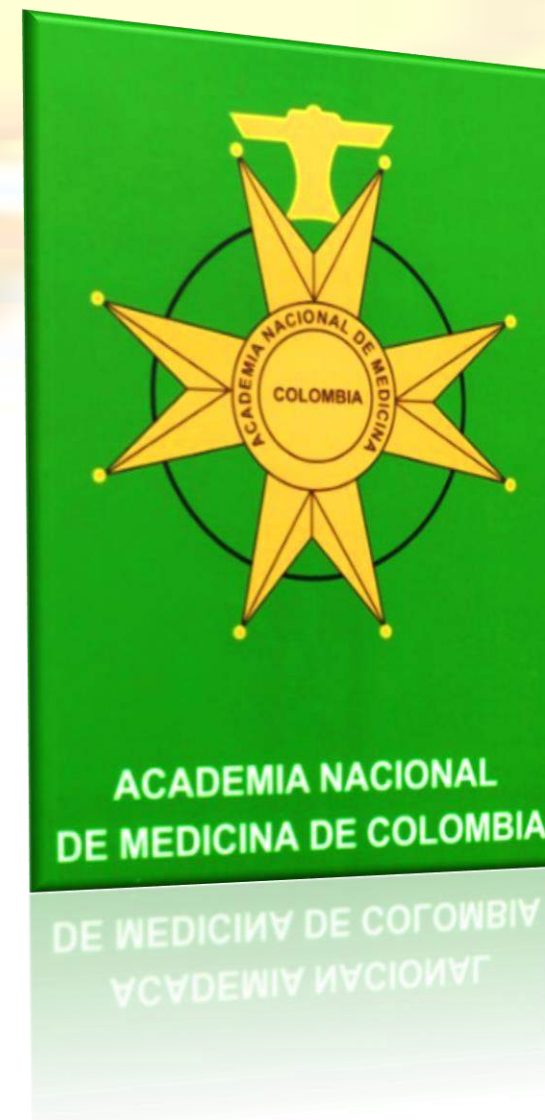
N	R ²	Punto de inflexión	T	P	DW	
65	0,9913	2019	a	3,8979	< 0,0007	1,6001
			b	12,515	< 0,0001	

B



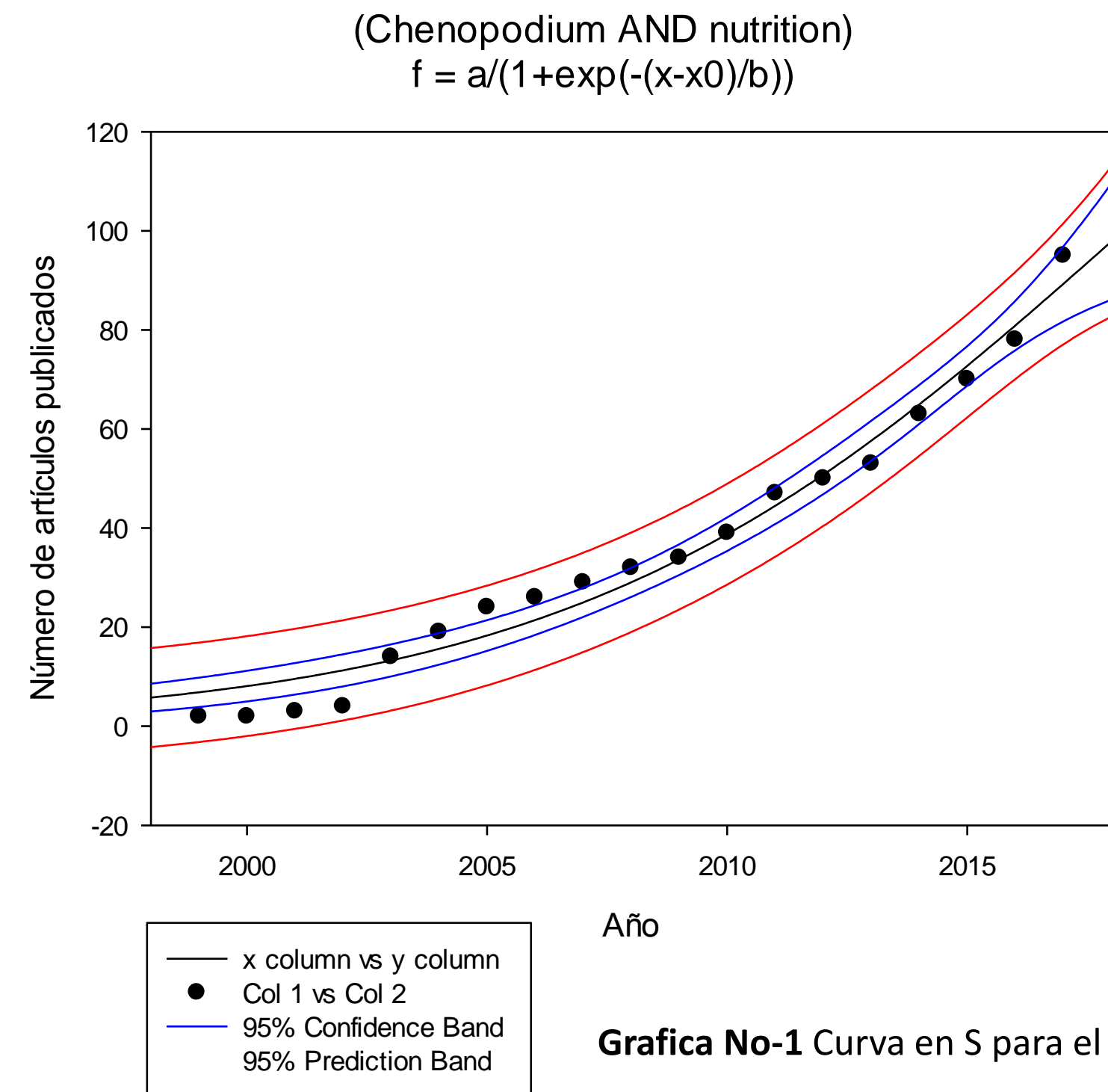
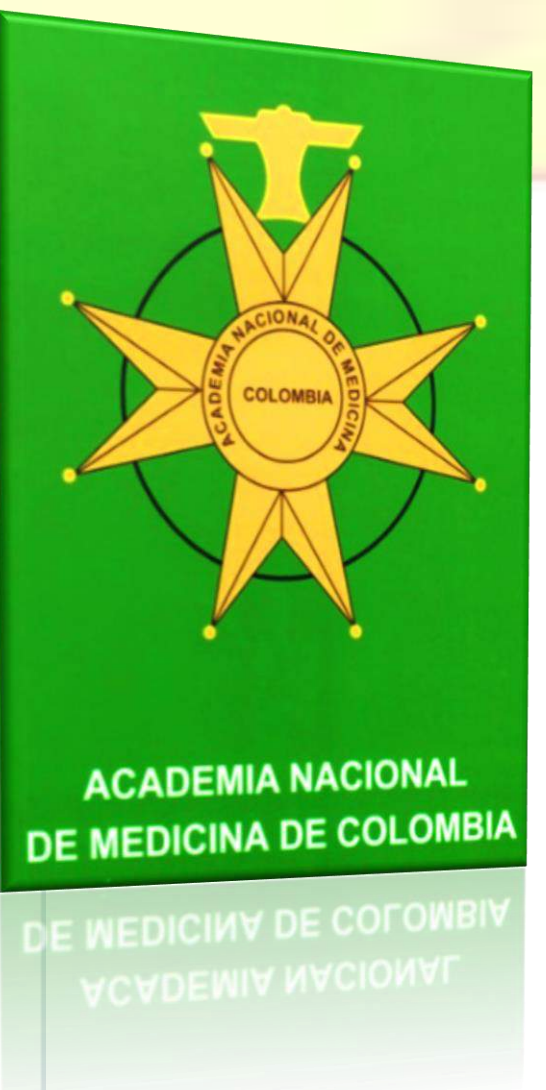
- Denmark
- Australia
- France
- Italy
- Argentina
- China
- United States
- Bolivia
- Chile
- Japan
- Pakistan
- India
- México
- Spain
- Sweden

Las investigaciones desarrolladas en torno a la relación de quinoa y enfermedades humanas, permito recopilar 65 investigaciones que perfilan el consumo de quinoa como un alimento de gran interés investigativo para la comunidad científica. Debido a esto el punto de inflexión se mostró para el 2019, lo cual da a conocer, que es una estrategia importante en países como Dinamarca, Australia, Francia e Italia principalmente.



Evidencia de publicaciones en el area de la nutrición humana y la quinua .

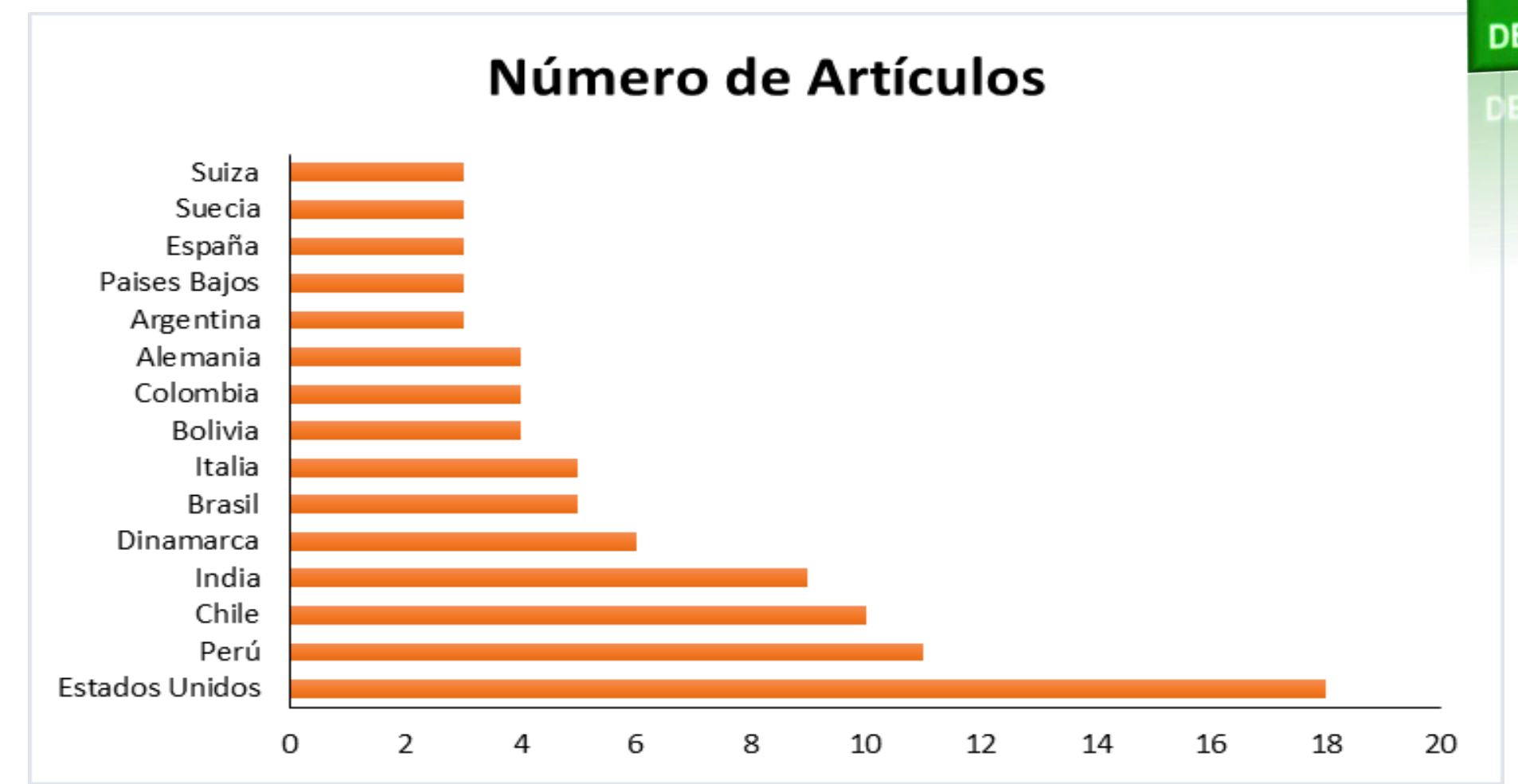
<http://anmdecolombia.net/index.php/52-de-la-literatura/645-la-quinua-en-nutricion-humana>



De acuerdo a la curva de regresión, se pudo evidenciar que las publicaciones presentes en Scopus en relación a “Chenopodium And nutrition” han venido presentado incremento a partir del año 2000, proyectándose como un alternativa de investigación. Sin embargo, el punto de declive se dio para el año 2018, lo que según Escobar y Zartha (2014), sería un tema de investigación que puede ser reemplazado por un nuevo paradigma.

Ver Grafica No-1 y 2.

Los países que en mayor proporción adelantan investigaciones en relación a la quinua y nutrición humana son Estados Unidos, Perú, Chile e India; perfilándose como una alternativa de gran importancia en países actualmente productores como Bolivia, y una futura herramienta de investigación para Colombia y otras regiones europeas.



Grafica No-2: Países con mayor numero de publicaciones en articulos relacionados con quinua y nutrición. Realizada por los autores.

Grafica No-1 Curva en S para el análisis de Quinua y Nutrición. Realizada por los autores.

N	R ²	Punto de inflexión	T	P	DW	
95	0,9722	2018	a	2,2499	< 0,0389	0,6121
			b	6,3045	< 0,0001	

Derechos reservados para la FAO:



Ver: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/7061a90b-3270-4f84-8ab6-ab7ef51ef97b/>

