

# CONTENIDO DE FIBRA ALIMENTARIA EN HARINA DE SORGO COLORADO DE DIFERENTE GRANULOMETRÍA TRATADAS HIDROTÉRMICAMENTE PARA REDUCIR LOS TANINOS

Acquisgrana MR (1,2), Farco AP (2), Benitez El (1,2)

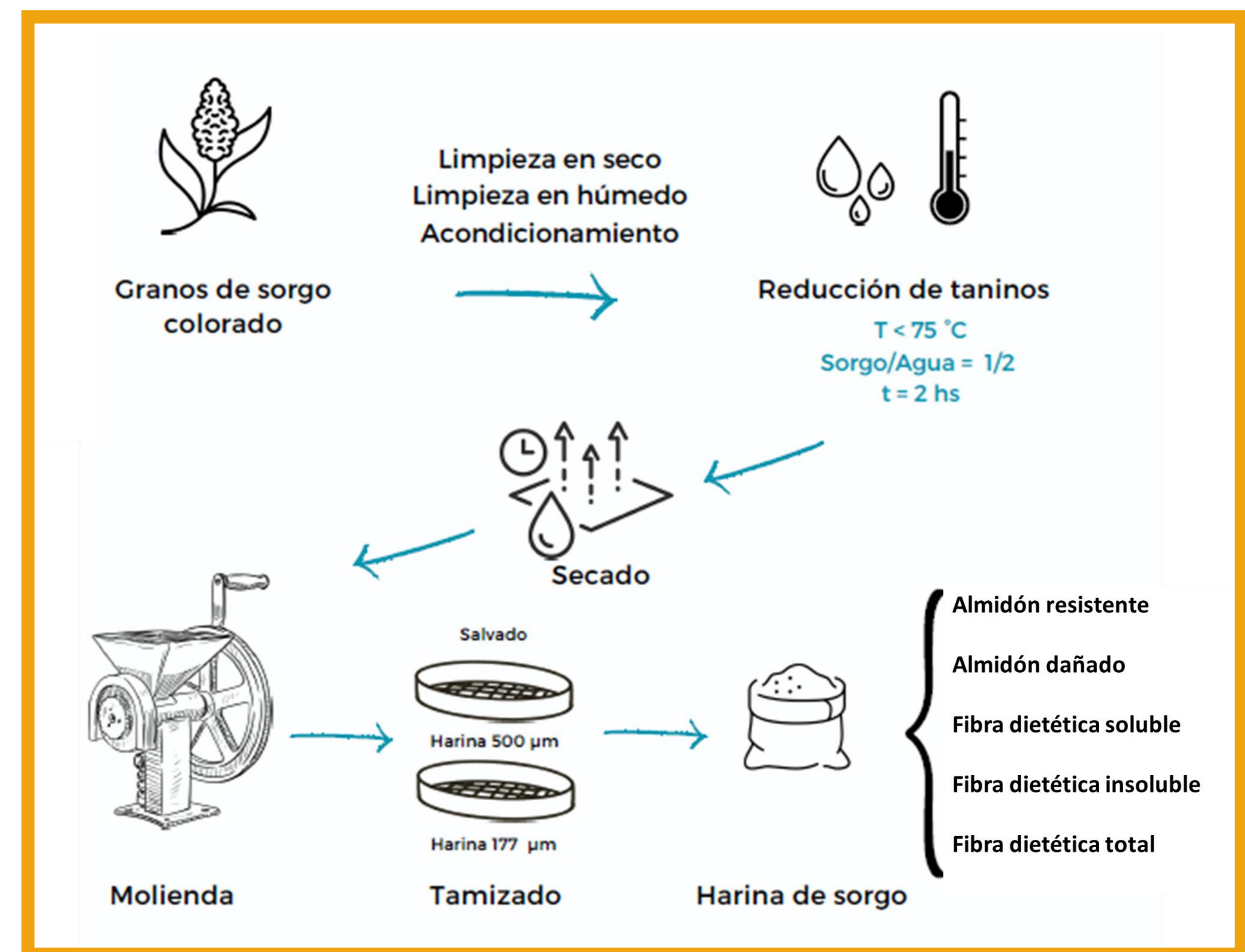
(1) QUITEX Facultad Regional Resistencia – Universidad Tecnológica Nacional, French 414, Resistencia, Chaco. (2) IQUIBA-NEA, Universidad Nacional del Nordeste, CONICET, Av. Libertad 5470, Corrientes, Argentina. Dirección de e-mail: paolafarco@gmail.com

## Introducción

La incorporación de fibra dietética en la alimentación está relacionada con diversos beneficios fisiológicos ya que contribuye al funcionamiento intestinal normal, disminuye el aumento de glucosa posprandial regulando los niveles de azúcar y lípidos, mantiene niveles normales de colesterol, genera saciedad e interviene en la salud cardíaca. Se recomienda consumir 25 g o más de fibra por día, sin embargo, elaborar productos más saludables con incorporación de las mismas altera las propiedades funcionales, reológicas, nutricionales y sensoriales de los productos elaborados por ello es necesario cuantificar el contenido de la misma para evaluar sus posibles usos. El sorgo colorado, es un cereal cultivado en la provincia del Chaco para consumo animal, ya que el mismo posee alto contenido de taninos, lo cual le confiere resistencia al ataque de microorganismos, insectos y aves. En estudios previos se han realizado ensayos para reducir el contenido de taninos mediante tratamiento hidrotérmico y se llegó a obtener harinas que se encuentran dentro de los límites aceptables por el CODEX Alimentarium para poder consumir la harina de la molienda integral del sorgo colorado, asimismo se sabe que es una fuente de fibras que no se aprovecha en la zona. Por lo cual, el presente trabajo tiene como objetivo determinar el contenido de fibra alimentaria, almidón dañado y almidón resistente de muestras de harinas de sorgo colorado tratado hidrotérmicamente, comparándola con sorgo blanco y colorado sin tratamiento para caracterizar las mismas.

## Materiales y métodos

Figura N° 1: Esquema de la metodología utilizada



Se analizaron 10 muestras de harina de 177 y 500 µm y los salvados que quedan retenidos sobre el tamiz de 500 µm, las mismas fueron producidas a partir de la molienda integral del grano de sorgo blanco, sorgo colorado (SC) y sorgo colorado tratado. La determinación del contenido de fibra dietética soluble (FDS), insoluble (FDI) y total (FDT); almidón dañado y almidón resistente se realizó mediante el uso de los kits comerciales de Megazyme, de ensayo gravimétrico y espectrofotométrico; respectivamente.

## Resultados

El contenido de almidón resistente varió de 0.7 a 6.6% siendo mayor en las harinas de sorgo colorado no tratadas (Tabla 1), el almidón dañado varió de 0.3 a 2.6 % observándose su mayor contenido en la harina tratada de 177 µm, FDT varió de 9.9 a 25.4% siendo mayor en la harina de sorgo colorado sin tratamiento de 500 µm (Tabla 2), FDI varió de 3.3 a 21.6% siendo mayor en el salvado retenido en el tamiz de 500 µm de SC tratado y finalmente la FDS varió de 1.8 a 6.2% siendo la harina de SC tratada de 177 µm la que presentó el mayor contenido de FDS (Tabla 3).

Muestra	Granulometría	% AR	% ANR	% AT
Harina comercial	comercial	2 ± 0,5	67,8 ± 0,7	69,8 ± 1
Harina de sorgo blanco	mayor a 500 µm	3,2 ± 0,4	62 ± 1	65,2 ± 1
	entre 500 y 177 µm	2,2 ± 0,5	62,3 ± 0,5	64,5 ± 0,5
	menor a 177 µm	3,2 ± 0,6	91 ± 1	94 ± 2
Harina de sorgo colorado	mayor a 500 µm	6,6 ± 0,5	66,3 ± 0,7	73 ± 1
	entre 500 y 177 µm	4,0 ± 0,5	40,3 ± 0,7	44 ± 1
	menor a 177 µm	1,0 ± 0,5	76,5 ± 0,7	77,5 ± 1
Harina de sorgo colorado tratado	mayor a 500 µm	1,3 ± 0,2	79,8 ± 0,1	81,1 ± 0,1
	entre 500 y 177 µm	1,1 ± 0,2	86,0 ± 0,3	87,2 ± 0,1
	menor a 177 µm	0,7 ± 0,5	89,6 ± 0,5	90,1 ± 0,5

Tabla N° 1: Contenido de almidón resistente (AR), almidón no resistente (ANR) y almidón total (AT) en muestras de harina comercial, harina de sorgo blanco, harina de sorgo colorado y harina de sorgo tratado, de diferentes granulometrías

Muestra	Granulometría	% AD
Harina comercial	comercial	2,4 ± 0,1
Harina de sorgo blanco	mayor a 500 µm	1,6 ± 0,1
	entre 500 y 177 µm	0,9 ± 0,1
	menor a 177 µm	2,6 ± 0,2
Harina de sorgo colorado	mayor a 500 µm	1,6 ± 0,5
	entre 500 y 177 µm	0,3 ± 0,1
	menor a 177 µm	0,4 ± 0,1
Harina de sorgo colorado tratado	mayor a 500 µm	4,1 ± 0,2
	entre 500 y 177 µm	2,0 ± 0,1
	menor a 177 µm	2,6 ± 0,1

Tabla N°2: Contenido de almidón dañado (AD) en muestras de harina comercial, harina de sorgo blanco, harina de sorgo colorado y harina de sorgo tratado, de diferentes granulometrías

## Conclusiones

El tratamiento hidrotérmico contribuyó a aumentar el contenido de FDS en las harinas de SC tratado. Asimismo, se puede concluir que las harinas obtenidas con niveles aceptables de taninos contienen diferentes contenidos de fibras y almidón dañado que se pueden aprovechar para la formulación de diferentes productos beneficiosos para la salud mediante la incorporación de fibras.

Muestra	Granulometría	FDT	FDI	FDS
Harina comercial	comercial	16,19 ± 0,5	11,57 ± 0,5	4,37 ± 0,5
Harina de sorgo blanco	mayor a 500 µm	19,85 ± 0,5	14,88 ± 0,5	2,15 ± 0,5
	entre 500 y 177 µm	20,18 ± 0,5	13,36 ± 0,5	4,26 ± 0,5
	menor a 177 µm	11,58 ± 0,5	3,30 ± 0,5	3,20 ± 0,5
Harina de sorgo colorado	mayor a 500 µm	23,85 ± 0,5	16,52 ± 0,5	2,18 ± 0,5
	entre 500 y 177 µm	25,36 ± 0,5	20,37 ± 0,5	4,31 ± 0,5
	menor a 177 µm	10,08 ± 0,5	5,15 ± 0,5	3,71 ± 0,5
Harina de sorgo colorado tratado	mayor a 500 µm	23,47 ± 0,5	21,64 ± 0,5	1,77 ± 0,5
	entre 500 y 177 µm	13,78 ± 0,5	6,42 ± 0,5	2,17 ± 0,5
	menor a 177 µm	9,86 ± 0,5	3,81 ± 0,5	6,21 ± 0,5

Tabla N° 3: Contenido de fibra dietaria total (FDT), fibra dietaria insoluble (FDI) y fibra dietaria soluble (FDS) en muestras de harina comercial, harina de sorgo blanco, harina de sorgo colorado y harina de sorgo tratado, de diferentes granulometrías