



## Reporte de Harinas

**Codigo:** ALP0409J

**Nombre:** Harinas

**Nombre Cientifico:**

**Grupo:** Alimentos procesados

**SubGrupo:** Harinas

**Breve Descripcion:** Harina obtenida luego que las semillas de quínoas fueron lavadas, germinadas 48h y secadas a 40° C, molidas y tamizadas.

**Codigo LanguaL:** A000R A0652 A0961 B2027 C0102 E0136 F0022 G0003 H0130 J0116 K0001 M0001 N0001 P0024 R0112 R0362 Z0001

**Lugar de Muestreo:** Buenos Aires. Argentina

**Manejo de la muestra:** SI

Las semillas de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) se compraron en un mercado local, se limpiaron y se almacenaron a 4° C hasta su uso. Germinación y secado al horno. Las semillas de quinua (200 g) se empaparon en una solución de hipoclorito de sodio al 2,5% (5 min) para la esterilización de la superficie y luego se lavaron con agua destilada a pH neutro. Luego, las semillas se distribuyeron en placas de Petri en papel de filtro húmedo y se cubrieron con el mismo papel húmedo para hidratar las semillas por capilaridad. Las placas de Petri se incubaron a 20 ° C (80 - 90% de humedad relativa) en una cámara oscura. Las semillas se regaron todos los días con 2,5 ml de agua destilada estéril para evitar el secado y mantener el contenido de humedad. Se tomó una muestra de 0 a 48 h, identificada a continuación como en bruto y en etapas 2, respectivamente. La duración de este período de germinación se basó en la observación de laboratorio, ya que en períodos más largos los brotes crecen en exceso. Los brotes correspondientes a esta etapa de germinación se secaron a 40° C en un horno de convección mecánica hasta peso constante y se molieron utilizando un molinillo de laboratorio (línea amarilla, A10, IKA-Werke, Staufen, Alemania). La harina obtenida se tamizó para obtener una fracción de partículas menor de 500 micrones (mallas 32).

**Numero de Muestras:** 3

**Origen del dato:** Bibliografica

Carciochi, R. A., Manrique, G. D., & Dimitrov, K.(2014) Changes in phenolic composition and antioxidant activity during germination of quinoa seeds (*Chenopodium quinoa* Willd.). *International Food Research Journal*, 21(2), 767-773.

### Compuestos

	Compuestos	Unidades	Media	DE	Material Ref	Inter laboratorio	Repeticiones
<b>Método - Folin Ciocalteau (Singleton et al., 1999)- Fenoles Totales</b>							
<b>Total polyphenols</b>							
Polyphenols, total	Galic acid equivalent	mg GAE/100 g PS	61,6800	1,020	SI	NO	3
<b>Método - HPLC</b>							
<b>Flavonoids</b>							
Flavonols	Kaempferol	mg/100 g PS	0,1700	0,040	SI	NO	2
	Quercetin	mg/100 g PS	0,6100	0,150	SI	NO	2
<b>Phenolic acids</b>							
Hydroxybenzoic acids	Benzoic acid	mg/100 g PS	0,4600	0,120	SI	NO	2
	Vanillic acid	mg/100 g PS	5,5100	0,120	SI	NO	2
Hydroxycinnamic acids	Ferulic acid	mg/100 g PS	2,6600	0,070	SI	NO	2
	m-Coumaric acid	mg/100 g PS	0,8700	0,030	SI	NO	2
<b>Método - Tricloruro de Aluminio (Dini, I., Tenore, G.C. and Dini, A. 2010) - Flavonoides Totales</b>							

	<b>Compuestos</b>	<b>Unidades</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Material Ref</b>	<b>Inter laboratorio</b>	<b>Repeticiones</b>
<b>Flavones and flavonols</b>							
Flavones and flavonols	Quercetin equivalents	mg QE/100 g PS	15,6800	0,220	SI	NO	3