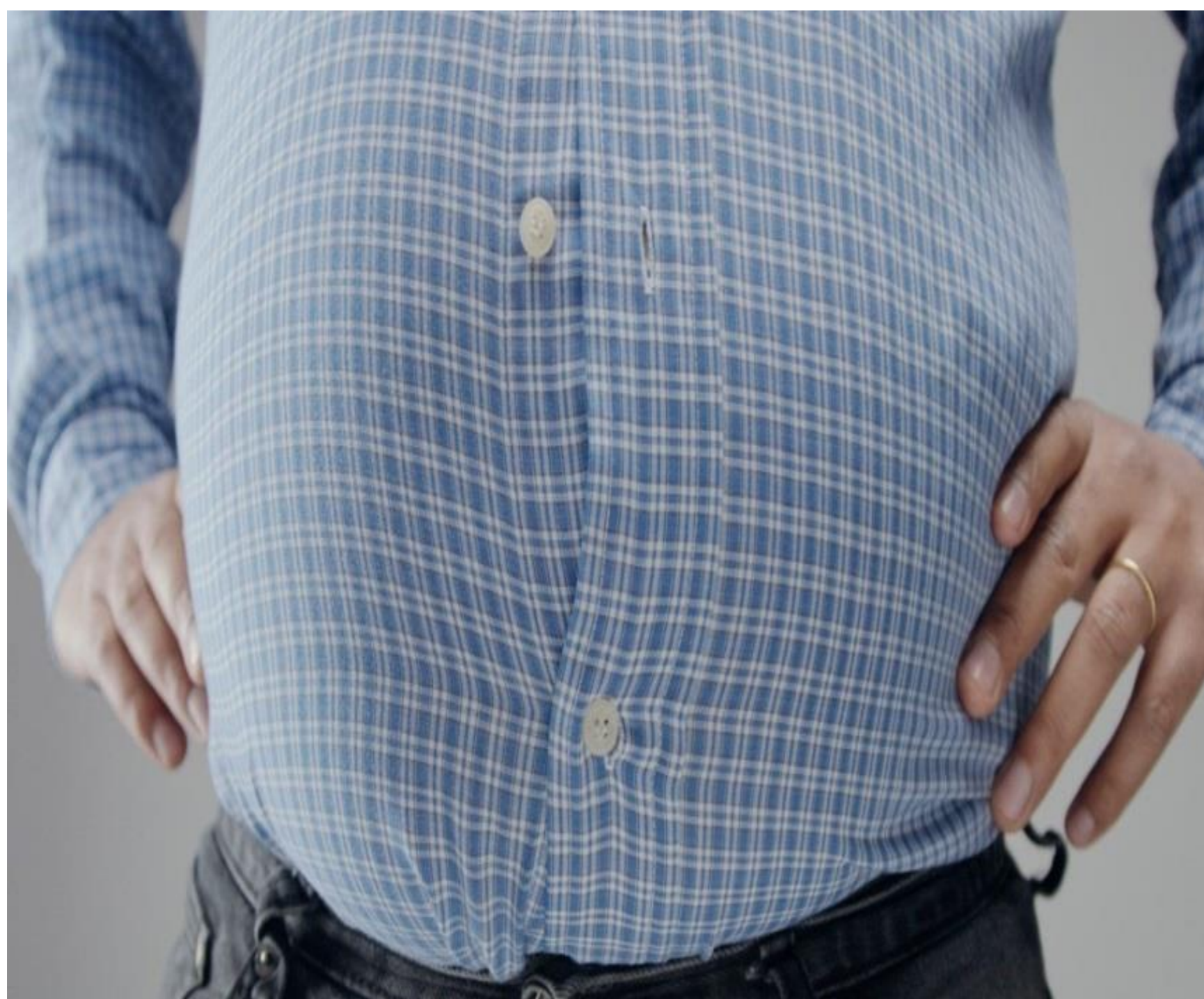
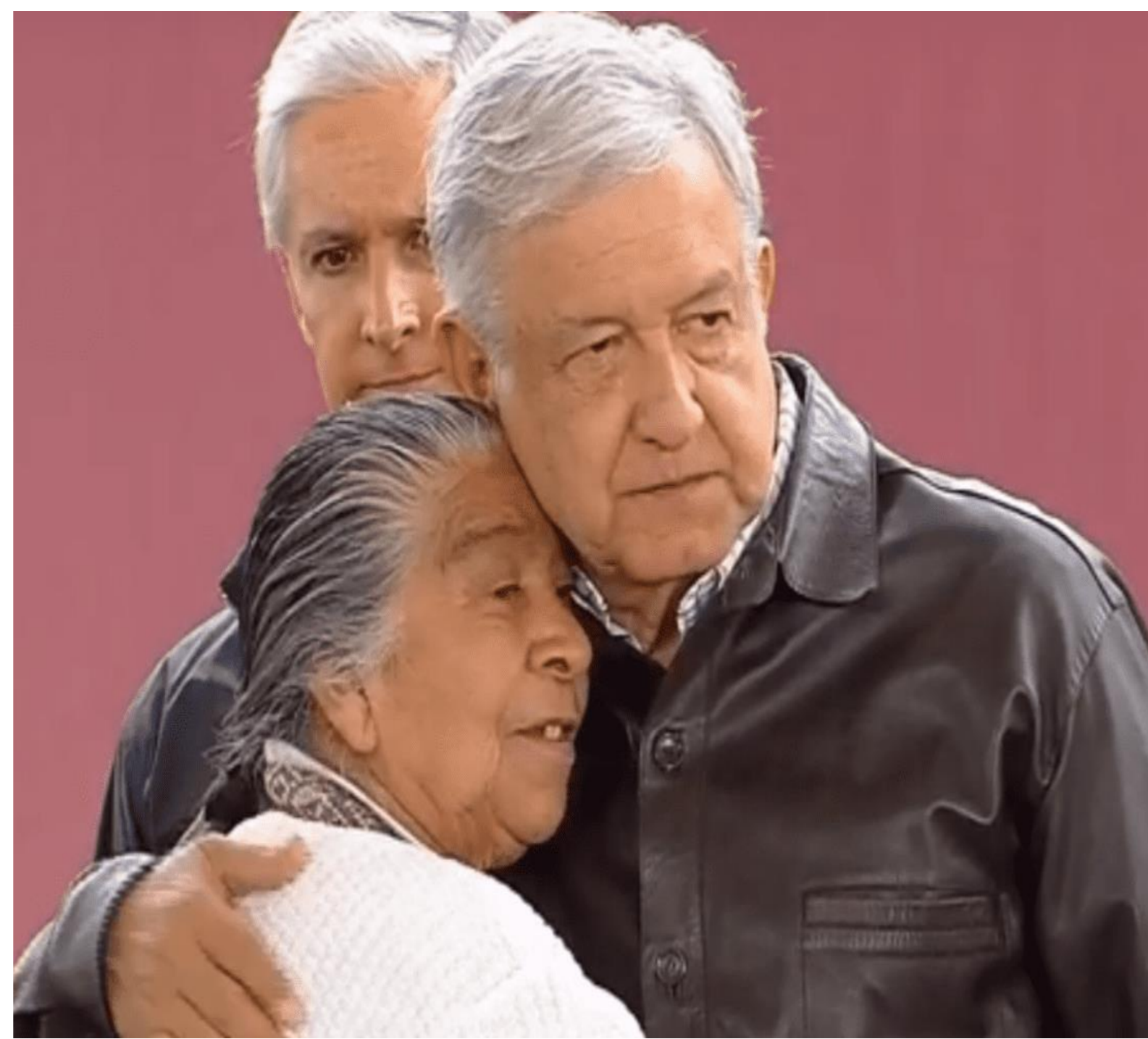


Valor Agregado a Productos de la Agricultura Sinaloense. Harinas Instantáneas de Leguminosas . Desarrollo de Alimentos y Bebidas Funcionales a partir de Garbanzo (*Cicer arietinum* L)

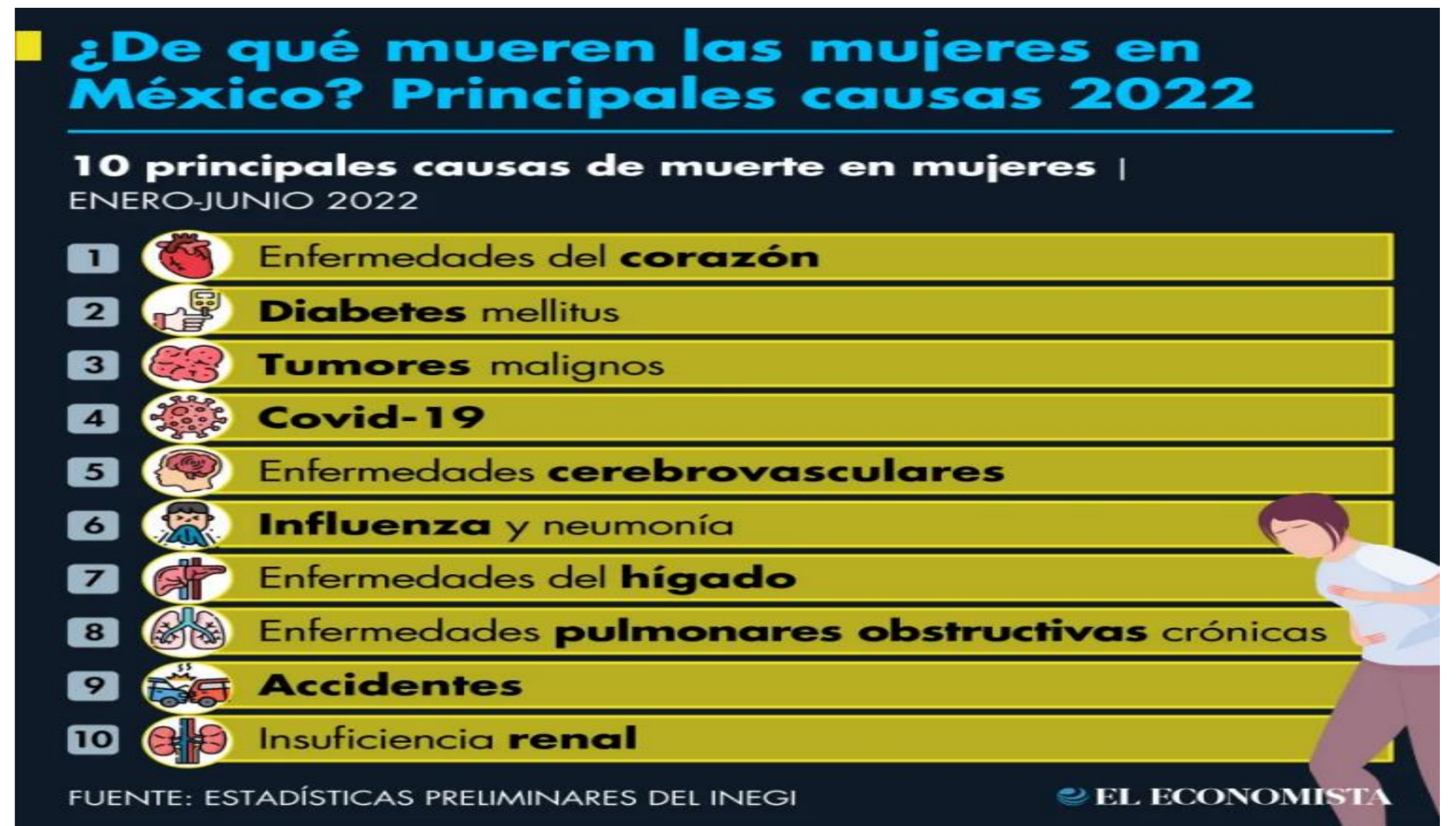
Milán-Carrillo J (1), Garzón-Tiznado JA (2), Domínguez-Arispuro DM (2), Cuevas-Rodríguez EO (2), Gutiérrez-Dorado R (2), Sánchez-Magaña LA (2), Canizales-Román VA (2), Gómez-Garza RM (2), Reyes-Moreno C (2). (1) Programa de Posgrado Integral en Biotecnología, Programa de Posgrado en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Universidad Autónoma de Sinaloa, (2) Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Valle de Culiacán, Sinaloa



° América Latina: México: Mayor tasa de sobrepeso y obesidad. Enfermedades más habituales: Hipertensión y diabetes OCDE (2021)



En México residen 18 millones de Adultos mayores (AM) (60 años y más). 14 % de la población INEGI (2022)



Garbanzo kabuli

Garbanzo .- Excelente fuente de proteínas y fibra dietaria. Contiene compuestos bioactivos, cuyo consumo beneficia la salud. Actividades biológicas asociadas a garbanzo integral: Antioxidante, antihipertensivo, antiinflamatorio, anticáncer, hipoglucémico e hipocolesterolémico

Juárez-Chaidez y col. (2020), Bon-Padilla y col. (2021)



Extrusión

Harina de garbanzo extrudido. Valor nutricional y potenciales antioxidante y antimutagénico altos. Ingrediente para preparar alimentos y bebidas funcionales Milán-Carrillo y col. (2002), Bon-Padilla y col. (2022)



Valor nutricional y potenciales antioxidante, antihipertensivo y antidiabetogénico altos. Ingrediente para preparar alimentos y bebidas funcionales Sánchez-Magaña y col. (2014)



Germinación

Los compuestos bioactivos en HGG mostraron potencial actividad antioxidante y antiproliferativa. La HGG podría utilizarse como ingrediente en desarrollo de alimentos funcionales Domínguez-Arispuro y col. (2018, 2021)



Nutritional Properties of Quality Protein Maize and Chickpea Extruded Based Weaning Food
J. MILÁN-CARRILLO,^{1,2} C. VALDÉZ-ALARCÓN,¹ R. GUTIÉRREZ-DORADO,¹ O. G. CÁRDENAS-VALENZUELA,¹ R. MORA-ESCOBEDO,¹ J. A. GARZÓN-TIZNADO,^{1,2} & C. REYES-MORENO,^{1,2}



Solid-state bioconversion of chickpea (*Cicer arietinum* L.) by *Rhizopus oligosporus* to improve total phenolic content, antioxidant activity and hypoglycemic functionality
Luis Martín Sánchez-Magaña,¹ Edith Oliva Cuevas-Rodríguez,¹ Roberto Gutiérrez-Dorado,^{1,2} Ana Edith Ayala-Rodríguez,¹ Anjel Valdez-Ortiz,¹ Jorge Milán-Carrillo,^{1,2} and Cuauhtémoc Reyes-Moreno,^{1,2}



Isolflavones from black chickpea (*Cicer arietinum* L.) sprouts with antioxidant and antiproliferative activity
Domínguez-Arispuro Dulce-María,¹ Canizales-Román Adrián,^{1,2} Reyes-Moreno Cuauhtémoc,¹ Milán-Morales Aida-Katia,¹ Milán-Carrillo Jorge,¹ Acosta-Sánchez Ericka,¹ Cuevas-Rodríguez Edith-Olivia,^{1,2}

«Alimentos Funcionales». Alimentos que, consumidos como parte de la dieta normal, proporcionan, además de nutrientes, compuestos bioactivos, con efectos benéficos a la salud. Los compuestos bioactivos incluyen fitoquímicos como vitaminas, péptidos, compuestos polifenólicos, carotenoides e isoflavonas, que brindan beneficios a la salud, principalmente en desarrollo y crecimiento, regulación de procesos metabólicos, fisiología cardiovascular y gastrointestinal. rendimiento físico y cognitivo y defensa contra estrés oxidativo Papatheo y col. (2019), Moreno-Valdespino y col. (2020)

AGRADECIMIENTOS
(1) Fundación Produce a través de Proyecto: «Desarrollo de Harinas Precocidas con Propiedades Adecuadas para la Elaboración de Bebidas de Valor Nutricional / Nutracéutico Alto a partir de Granos Producidos en el Estado de Sinaloa,
(2) Universidad Autónoma de Sinaloa, a través del Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación

REFERENCIAS
Angulo-Bejarano y col. 2008. *Food Chemistry* 106:106-112
Alarcón-Valdéz y col. 2005. *Int J Food Sci Nutr* 56:273-285
Bon-Padilla y col. 2022. *Cereal Chem* DOI: 10.1002/cche.10577
Dominguez-Arispuro y col. 2018. *J Food Sci Technol* 55:638-647
Dominguez-Arispuro y col. 2021. *Saudi J Biol Sci* 28:1141-1146
Milán-Carrillo y col. 2002. *J Sci Food Agr* 82:1718-1728
Sánchez-Magaña y col. 2014. *Int J Food Sci Nutr* 65(5):558-564