**Efecto de la incorporación de piel de maní sobre las propiedades físicas, de barrera y mecánicas de películas de harina de garbanzo**

Aranibar C (1), Aguirre A (1,2), Borneo R (1,2)

### (1) ICYTAC, CONICET-UNC, Córdoba, Argentina

### (2) FCEFyN, UNC, Córdoba, Argentina

Dirección de e-mail: caranibar@agro.unc.edu.ar

Los envases para alimentos han sido elaborados tradicionalmente con productos sintéticos y no biodegradables generando grandes volúmenes de residuos tóxicos. Lograr menores volúmenes de estos residuos contaminantes ha sido un desafío en los últimos años. La piel del maní es un subproducto que es desechado o utilizado como alimento animal debido a su valor nutricional y funcional**.** La utilización de residuos para la elaboración de un producto de alto valor agregado y sustentabilidad para la industria de alimentos es de gran importancia. En tal sentido, el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la incorporación de piel de maní (Pm) sobre las propiedades físicas, de barrera y mecánicas de películas elaboradas a partir de harina de garbanzos descarte. Se elaboraron películas de harina de garbanzo con distintos niveles de incorporación de piel de maní con respecto a la harina de garbanzo (0; 0,5; 1,0; 1,5 y 2%). Las harinas de garbanzo y piel de manífueron dispersadas en agua destilada (4g/100 mL) durante 25 min con agitación constante a 21ºC. La dispersión se ajustó a pH 10 usando hidróxido de sodio 0,1 N. Se añadió glicerol (30 g/100 g de harina) como plastificante y la dispersión se agitó a 75 °C durante 15 min. Las soluciones filmogénicas (SF) se dejaron enfriar a temperatura ambiente y para la preparación de las películas se vertió la SF en moldes de silicona y se secaron a 30 °C durante 18 h en estufa con ventilación forzada de aire. Las películas fueron acondicionadas por 24 h en una cámara de humedad al 52%. Se determinaron las propiedades físicas como el espesor (micrómetro Schwyz ESP1-0001PLA), color (Espectrofotómetro CM-600d, MINOLTA), opacidad (Espectrofotómetro UV-Visible SP-UV1100), permeabilidad al vapor de agua y sus propiedades mecánicas como la fuerza de punción (Texturómetro INSTRON). Las diferencias significativas se analizaron comparando los valores medios de los datos según ANOVA (p ≤ 0,05). Se realizó una prueba de comparación DGC para revelar diferencias entre las medias. Se obtuvieron películas de apariencia homogénea y los resultados mostraron que cuando se incorporó un 2% de piel de maní a las películas de garbanzo disminuyó significativamente la fuerza de punción (1,47±0,09 N) en comparación a las películas sin Pm (2,66±0,1N). Por otro lado, los valores de opacidad fueron más altos para películas con 2%Pm (3,38±0,4) con respecto a las películas control (2,24±0,12) probablemente debido a partículas insolubles de Pm. Además, la adición de piel de maní disminuyó significativamente los valores de L\* de las películas (0%Pm: 82,29±0,79; 0.5%Pm:71,48±1,84; 1,0%Pm: 57,58±2,51; 1,5%Pm: 63.96±1,88; 2%Pm: 61,59±1,46). Los valores de ΔE fueron muy altos (superiores a 10) (0.5%Pm:13,08; 1,0%Pm: 33,82; 1,5%Pm: 25,55; 2%Pm: 28,96) lo que significa una diferencia de color muy detectable por el ojo humano. Finalmente se concluyó que, aunque la incorporación de piel de maní se tradujo en películas más débiles, más oscuras y opacas podrían usarse para elaborar películas con buenas propiedades de barrera frente a la luz.

Palabras clave: películas, harina de garbanzo, piel de maní, propiedades mecánicas