

INFLUENCIA DE LOS RECUBRIMIENTOS COMPUESTOS ACTIVOS SOBRE LAS PROPIEDADES DE ACTIVIDAD DE AGUA, HUMEDAD, DUREZA Y ESTABILIDAD MICROBIOLÓGICA DEL PAN TIPO VIENA

Freitner, Noelia V. (1); Michaluk, Ariel G. (1); Bertola, Nora (2); Osuna, Mariana B. (1)

(1)Universidad Nacional del Chaco Austral - Comandante Fernández 755 – CP3700 - Tel:(54) 0364-4420137 - Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina

(2)CIDCA, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata - CONICET, 47 y 116, 1900 La Plata, Provincia Buenos Aires, Argentina.

noefreitner.111@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En el pan, el crecimiento de ciertos microorganismos comienza o es más intenso en la superficie, lo que hace que el uso de recubrimientos comestibles (RC) sea una opción para mantener la calidad de estos productos (Cagri et al., 2001).

OBJETIVOS

Recubrir panes tipo Viena con RC a base de proteína aislada de suero de quesería (WPI) y pectina de alto metoxilo, plastificados con glicerol (GSS) y adicionados con sorbato de potasio (GCS) o con una solución simple (GMS) constituida por WPI adicionadas con 60%, g/100 g WPI del plastificante (75% miel + 25% glicerol) y 0,5% de SK y evaluar la influencia sobre la actividad de agua (a_w), humedad, dureza y estabilidad microbiológica. Como control se elaboraron panes sin recubrimiento (PSR) y panes con SK (PCS).

MATERIALES Y MÉTODOS

-Muestras: Los panes fueron recubiertos por el método de pincelado con las distintas soluciones. Luego, se almacenaron en envases de polipropileno por 6 días a 25°C y 65% HR. Cada muestra se analizó al día 0, 3 y 6 de almacenamiento.



Figura 1: Pincelado de los panes



Figura 2: Secado a 40°C de los panes recubiertos



Figura 3: Envasado de los panes recubiertos

-Actividad de agua (a_w): la a_w de las muestras se analizó en un equipo TESTO 650.



Figura 4: Equipo TESTO

-Humedad: por desecación de las muestras de pan en estufa a 130 °C durante 1 hora. El % de humedad se halló por diferencia de pesada.



Figura 5: Estufa

-Dureza: se determinó mediante un Análisis de Perfil de Textura en un Texturómetro de Brookfield.



Figura 6: Texturómetro

-Estabilidad microbiológica: mohos y levaduras fueron analizados por el método de Recuento Estándar en Placa.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

-Humedad y a_w : no hubo impacto significativo ($p > 0,05$) del tipo de recubrimiento comestible sobre la a_w y contenido de humedad de las muestras de pan.

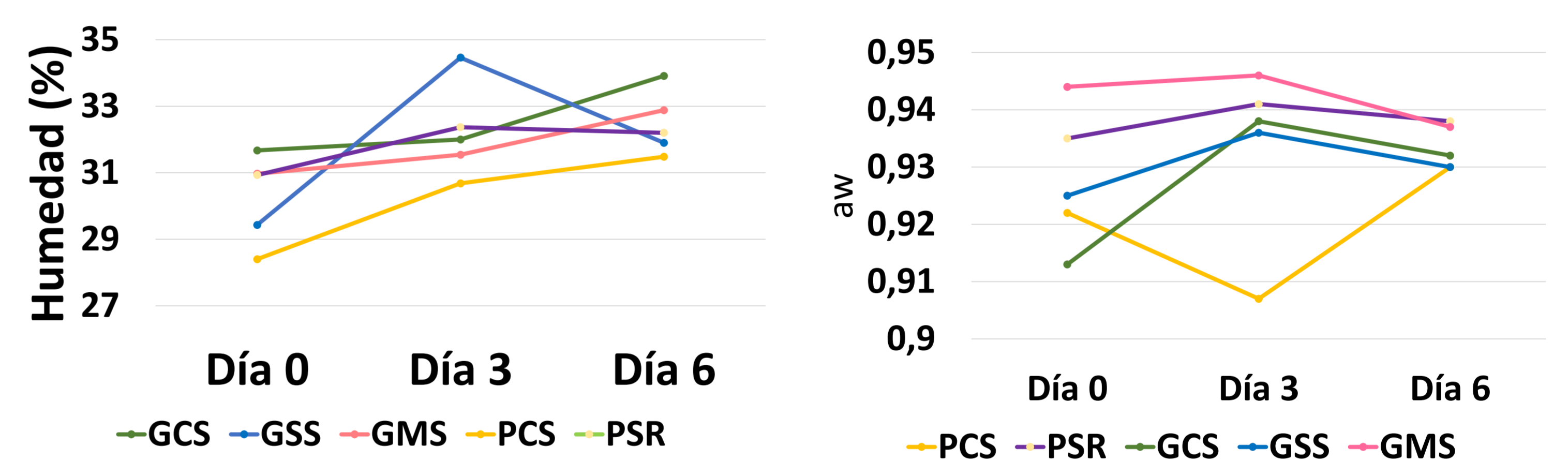


Figura 7: Humedad y actividad de agua de los panes recubiertos y panes control.

-Dureza: la aplicación de los RC influyó significativamente ($p < 0,05$) sobre la dureza, disminuyéndola en comparación con los controles (PCS y PSR).

Tabla 1: Dureza (N) de las muestras de panes con y sin recubrimientos

Muestras	DÍAS DE ALMACENAMIENTO		
	DIA 0	DIA 3	DIA 6
GCS	4.45 ^{aA}	4.60 ^{aAB}	6.05 ^{aAB}
GSS	3.00 ^{aA}	3.39 ^{aA}	3.95 ^{aA}
PCS	2.27 ^{aA}	6.13 ^{bB}	6.57 ^{bB}
PSR	3.05 ^{aA}	3.69 ^{abAB}	5.08 ^{bAB}
GMS	2.78 ^{aA}	3.14 ^{aA}	5.88 ^{bAB}

Medias con una letra común no son significativamente diferentes $p > 0,05$

-Estabilidad microbiológica: a partir del día 3 solo resultó aceptable el PCS.

Tabla 2: Estabilidad microbiológica de los panes de Viena con los días de almacenamiento

Días	Muestras				
	PCS	PSR	GCS	GSS	GMS
Día 0	Ne < 10	Ne = 2.5 x 10 ¹	Ne = 3 x 10 ¹	Ne < 10	Ne < 10
Día 3	Ne = 9x10 ¹	N = 1.59x10 ⁵	N = 6.15x10 ³	N = 1.06x10 ⁵	N = 2.76x10 ⁴
Día 6	-	-	-	-	-

CONCLUSIÓN

La aplicación de recubrimientos sobre los panes influye positivamente sobre dureza, disminuyéndola, pero no ejerce influencia sobre la a_w , la humedad y la estabilidad microbiológica.