

Evaluación del efecto del saneamiento de papas Terrentas sobre sus características organolépticas.

1. Objeto: evaluar la posible existencia de diferencias sensoriales entre papas Terrentas, también llamadas Torrentas, saneadas por Cultesa y papas terrentas no saneadas.

2. Fecha del ensayo: 28 de enero de 2010.

3. Lugar de Realización: Sala de catas de la Casa de la Miel (Valorización de Productos Agroalimentarios). La sala cumple los requisitos establecidos en norma UNE- 87004-79; y está dotada de 15 cabinas individuales.

4. Material problema:

Las muestras de papas terrenta objeto de análisis son suministradas por Cultesa, se recepcionan en la unidad el 27/01/2010 (14:06 h). Concretamente se suministran dos entradas: a) Terrenta sin sanear, y b) las mismas papas Terrenta tras el proceso de saneamiento realizado por Cultesa. Según se informa, estas papas fueron cultivadas en las mismas condiciones y lugar, cosechadas en junio, y conservadas a temperatura ambiente y resguardadas de la luz hasta el momento del análisis sensorial.

Las muestras se entregan en bolsas plásticas. A la recepción se pesan y cuentan los tubérculos de cada lote, eliminando los que presentaran defectos que pudieran influir en la valoración sensorial. Las papas, una vez inspeccionadas se dividieron conforme a la tabla adjunta.

Tabla 1. Muestras de papas recibidas

Lote A	Terrenta	No saneada (Agricultor)		Rechazadas	aceptadas	cata	evaluación visual
		Nº tubérculos	Peso (kg)				
Total		61	1,090	1	60	53	7

Lote B	Terrenta	Saneada Cultesa		Rechazadas	aceptadas	cata	evaluación visual
		Nº tubérculos	Peso (kg)				
Total		54	1,055	0	54	46	8

5. Prueba:

A las 11:35 da comienzo la reunión del grupo de catadores para definir el objeto y sistemática de trabajo a realizar.

El panel sensorial lo componen 11 jueces (catadores), 5 varones y 6 mujeres, con experiencia anterior en este el tipo de ensayo.

La prueba se efectúa en 2 fases; una primera fase de evaluación de las eventuales diferencias de aspecto externo y color de masa, efectuado con las papas en crudo, sin tratamiento culinario), y una segunda fase en la que se evalúan las características olfato-gustativas, en este caso con papas sometidas a tratamiento de cocción.

5.1. VALORACIÓN ASPECTO CRUDO

Debido a la escasez de muestra disponible, se decide aplicar una prueba discriminativa de tipo A/NO A, para esta primera fase, siguiendo para ello lo establecido en la norma UNE 87-016-86.

Las muestras se valoran en crudo, y para ello parte de los tubérculos seleccionados se parten por la mitad y conservan en agua hasta su empleo, el resto se mantiene íntegro.

Las muestras se presentan en placas de petri, poniendo un tubérculo completo y otro partido por la mitad, para poder evaluar la masa interna. Las muestras se identifican con códigos aleatorios de 3 cifras.

Conforme a la metodología de la prueba, se entrega a los catadores una muestra que actúa de referencia, que permanece anónima para los catadores. A continuación se entregan en orden aleatorio entre los catadores el resto de muestras, debiendo indicar los catadores si son iguales a la muestra de referencia. Las muestras se entregan en orden aleatorio a los distintos catadores para su valoración. Se emplea como referencia la correspondiente al lote A (terrenta sin sanear).

Valoraciones

Tabla 2. Valoraciones de prueba A/no A para aspecto en crudo

		CÓDIGO					n °aciertos
		Referencia A (115) Papa Terrenta sin sanear					
Respuesta correcta	Tipo de papa	157	954	718	243	631	
		SI	NO	SI	NO	NO	
		Lote A	Lote B	Lote A	Lote B	Lote B	
Catador							
	1	SI	SI	SI	NO	NO	4
	2	SI	NO	SI	NO	NO	5
	3	NO	NO	SI	SI	NO	3
	4	SI	NO	SI	NO	NO	5
	5	SI	NO	SI	SI	NO	4
	6	SI	NO	SI	NO	NO	5
	7	SI	SI	SI	SI	NO	3
	8	SI	NO	SI	NO	NO	5
	9	SI	NO	NO	NO	NO	4
	10	SI	NO	SI	SI	NO	4
	11	SI	SI	SI	NO	NO	4
		correctas:10	correctas:8	correctas:10	correctas:7	correctas:11	
		erróneas:1	erróneas:3	erróneas:1	erróneas:4	erróneas:8	

RESULTADO

Tabla 3. Matriz de respuestas de prueba A/noA

		A (no saneada)	No A (saneada)	Total
respuestas	A	20	12	32
	No A	2	26	28
	Total	22	38	60

TOTAL $\chi^2 = 46,14^* > 6,23$ EXISTEN DIFERENCIAS
*valor significativo para una probabilidad de 99% e hipótesis bilateral

De los resultados obtenidos se evidencia que **existen diferencias significativas en el aspecto en crudo de las papas terrentas analizadas**. El sentido de esta diferencia no ha sido objeto de análisis en esta prueba, pero los comentarios no formales indicados por los catadores refieren un color más rosado (menos oscuro) en la papa terrenta saneada.

5.2. VALORACIÓN OLFATO- GUSTATIVA

Para la evaluación de las posibles diferencias en las cualidades olfato-gustativas entre los dos grupos, se emplea una prueba triangular conforme a la Norma UNE-EN ISO 4120.

Serie única : comparación de Lote A (Terrenta Tradicional) frente a Lote B (Terrenta Cultesa)

Preparación de las muestras:

Las papas para la evaluación Olfato-gustativa se suministran a los catadores cocidas, y para ello se cuecen en calderos de aluminio, tras el lavado de los tubérculos, sin pelar (íntegros) y sin adición de sal. Cada lote se cuece por separado, hasta que se evidencie similar grado de ternura.

Tabla 4. Tiempo de cocción lotes de papas terrentas

Lote	Tiempo de cocción	Observaciones
A	30 min	No estallaron
B	31 min	No estallaron

Una vez cocidas, dentro de cada grupo se trocean y mezclan, para lograr la máxima homogeneidad del lote a valorar, y para cada muestra el catador recibe dos o más trozos de papa.

Las muestras se presentan a los catadores en placas plásticas con códigos aleatorios de tres cifras; en las proporciones y orden propuesto por la norma UNE-EN ISO 4120 empleada. Concretamente se han repartido entre los catadores dos repeticiones de las combinaciones posibles. Los catadores han de dar necesariamente una respuesta (*juicio forzado*).

Para minimizar el efecto del aspecto de las papas sobre el juicio de los catadores en esta fase, la evaluación se realiza bajo luces rojas.

RESULTADO:

Tabla 5: Resultados de prueba triangular de evaluación olfato-gustativa de papas terrentas

CATADOR	MUESTRA1	MUESTRA2	MUESTRA3	TRÍOS	RESPUESTA	ACIERTO
1	171	333	287	AAB	287	SI
2	974	458	771	ABA	458	SI
3	452	208	908	BAA	208	NO
4	819	920	237	AAB	920	NO
5	64	146	921	BAA	146	NO
6	995	342	472	ABB	995	SI
7	390	745	235	BAB	745	SI
8	7	973	429	BBA	973	NO
9	910	54	721	ABB	721	NO
10	678	660	684	BAB	678	NO
11	896	997	685	BBA	997	NO

Lote	Aciertos/nº respuestas
Lote A (T. no saneada) vs Lote B (T. saneada)	4/11 (ns)

* (ns= no significativa) ($p=95\%$) $\alpha=0.05$

- Los resultados obtenidos NO evidencian diferencias significativas ($p= 95\%$) en las características olfato-gustativas de los tres lotes de papas analizados.

Resultados

Del análisis de los resultados obtenidos se concluye:

1. Que se evidencian diferencias significativas en el aspecto en crudo entre las papas papa terrenta no saneada y la que aporta Cultesa tras el proceso de saneamiento.
2. Que no se detectan diferencias significativas en el componente olfato-gustativo de las papas valoradas. No existe diferencia significativa entre las papas terrentas saneadas por Cultesa, y las no saneadas "tradicionales".

Antonio Bentabol Manzanares
10 de marzo de 2010

Anexo Fotográfico

Muestras



Valoración Olfato-gustativa (Prueba Triangular)

