

Hoja de experimentos (para el profesorado)

Título de la unidad didáctica: Aspectos sensoriales y carreras profesionales en el sector de la alimentación: prueba triangular (clase B)

El alumnado participará en una prueba triangular.

Materiales necesarios (para una clase de 25 alumnos/as)

1 litro de zumo de manzana (sin pulpa) a temperatura ambiente
1 vaso de zumo de naranja (sin pulpa) a temperatura ambiente
1 litro de agua
100 vasos de papel pequeños
1 frasco grande para preparar la muestra B
Un recipiente para medir el volumen
Bandejas pequeñas de papel o aluminio
Una pajita (o pipeta)
Un bolígrafo

Preparación (antes de la clase): es posible que el profesorado pida ayuda a un/a alumno/a que no vaya a participar después en la prueba triangular.

1. Recoja todos los materiales.
2. Haga copias de la hoja de registro para cada miembro del alumnado.
3. Prepare la muestra A y la muestra B: la muestra A solo es zumo de manzana. La muestra B se prepara añadiendo 4 gotas de zumo de naranja en 50 ml de zumo de manzana. El profesorado debe preparar:
 - a. 800 ml de zumo de manzana
 - b. 800 ml de zumo de manzana al que se han añadido 64 gotas de zumo de naranja (nota: para añadir gotas de zumo de naranja, es necesario coger una pajita, sumergirla en el vaso de zumo de naranja y luego tapar la parte superior de la pajita con el dedo. Al sacar la pajita del zumo de naranja, empezarán a caer gotas por el otro extremo de la pajita. Puede dejar que estas gotas caigan en el zumo de manzana).
4. En cada bandeja, escriba el nombre de cada uno de los miembros del alumnado. Al final, tendrá 25 bandejas, cada una con el nombre de un/a alumno/a.
5. Numere los vasos según la tabla 1 que aparece a continuación (del 1 al 75).
6. En cada bandeja, coloque tres vasos según la tabla 1 (junto con un vaso lleno de agua).
7. Llene los vasos con las muestras A y B, según la tabla 1 que aparece a continuación.
8. A continuación, cambie los vasos de lugar en cada bandeja para que no haya una secuencia en la numeración.

Procedimiento

1. Entregue las bandejas al alumnado junto con un vaso de agua.

2. Entregue a cada miembro del alumnado una copia de la hoja de registro.
3. Pida al alumnado que permanezca en silencio, que se concentre en el olor y el sabor de los zumos y que sus miembros no miren ni hablen entre ellos. Recuérdeles que, en la vida real, los participantes en los paneles sensoriales se sientan en cabinas aisladas y no interactúan entre sí. Sin embargo, en nuestro caso, se debe guardar silencio y no hablar con otros miembros de la clase ni hacer ningún comentario. Explique al alumnado que debe concentrarse en sus propias muestras.
4. Permita que el alumnado tenga tiempo suficiente para hacer la cata.
5. Recoja todas las hojas de registro.
6. Registre:
 Número de respuestas correctas (correcta identificación de la muestra diferente):

 Número de respuestas incorrectas (no identificación de la muestra diferente):

Interpretación de resultados: conclusión

Para 25 alumnos/as, el número mínimo de respuestas correctas necesario para poder afirmar que existe una diferencia significativa detectable entre A y B es de 13 respuestas correctas (a un nivel de significancia del 5 %) [véase la tabla estadística 2 a continuación].

Por lo tanto, si menos de 13 alumnos/as respondieron correctamente (detectaron la muestra diferente), se puede concluir que no hay una diferencia detectable entre A y B.

En cambio, si más de 13 alumnos/as respondieron correctamente, se puede concluir que existe una diferencia detectable entre A y B.

TABLA 1

Número escrito en cada vaso	Tipo de zumo vertido en el vaso (A o B)	Nombre del alumnado escrito en la bandeja (para obtener los tres vasos)	Respuesta del/la alumno/a (¿cuál es el diferente, A o B?)	¿Correcto (V) o falso (X)?
1	A			
2	A			

3	B			
4	A			
5	B			
6	A			
7	B			
8	A			
9	A			
10	A			
11	B			
12	B			
13	B			
14	A			
15	B			
16	B			
17	B			
18	A			
19	A			
20	A			
21	B			
22	A			

23	B			
24	A			
25	B			
26	A			
27	A			
28	A			
29	B			
30	B			
31	B			
32	A			
33	B			
34	B			
35	B			
36	A			
37	A			
38	A			
39	B			
40	A			
41	B			
42	A			

43	B			
44	A			
45	A			
46	A			
47	B			
48	B			
49	B			
50	A			
51	B			
52	B			
53	B			
54	A			
55	A			
56	A			
57	B			
58	A			
59	B			
60	A			
61	B			
62	A			
63	A			

64	A			
65	B			
66	B			
67	B			
68	A			
69	B			
70	B			
71	B			
72	A			
73	A			
74	A			
75	B			

Tabla 2: número de evaluadores en una prueba triangular necesarios para emitir juicios correctos en tres niveles de significancia diferentes (Lawless y Heymann, 2016).

Number of Assessors	Significance Level		
	5%	1%	0.1%
7	5	6	7
8	6	7	8
9	6	7	8
10	7	8	9
11	7	8	10
12	8	9	10
13	8	9	11
14	9	10	11
15	9	10	12
16	9	11	12
17	10	11	13
18	10	12	13
19	11	12	14
20	11	13	14
21	12	13	15
22	12	14	15
23	12	14	16
24	13	15	16
25	13	15	17
26	14	15	17
27	14	16	18
28	15	16	18
29	15	17	19
30	15	17	19
31	16	18	20
32	16	18	20
33	17	18	21
34	17	19	21
35	17	19	22
36	18	20	22
37	18	20	22
38	19	21	23
39	19	21	23
40	19	21	24
41	20	22	24
42	20	22	25
43	20	23	25
44	21	23	26
45	21	24	26
50	23	26	28