


aoxlab	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad

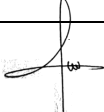

AOXLAB S.A.S.

	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

DOCUMENTO CONTROLADO


PROC-TC-212. Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad

Copia controlada No.: 1

	Nombre	Puesto o función	Firma	Fecha
Elaboró:	Mariana Lema González	Analista de vida útil		2024-01-23
Revisó:	Andi Rendón Arroyave	Directora Comercial		2024-02-07
Aprobó:	Laura Stefanía Guerra Foronda	Directora Técnica		2024-02-07
Localización del documento:		http://107.190.135.130/~aoxlabsgc/sig/		


Control de Cambios

Estado	Fecha de Inicio de vigencia	Revisión	Descripción del cambio realizado	Realizó	Revisó	Aprobó
Vigente	2024-01-13	1	Se establece la guía general para realizar la evaluación sensorial de productos en estudios de estabilidad o análisis sueltos.	MLG	ARA	LSGF

	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

ÍNDICE

1.	OBJETIVO Y ALCANCE.....	4
1.1	Objetivo.....	4
1.2	Alcance.....	4
2.	DEFINICIONES Y NOTACIONES.....	4
2.1	Definiciones.....	4
2.2	Notaciones.....	6
3.	REFERENCIAS.....	6
4.	DESARROLLO.....	6
4.1	SELECCIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS EVALUADORES.....	6
4.2	SELECCIÓN DE LA PRUEBA.....	7
4.3	EVALUACIÓN DEL PRODUCTO.....	7
4.4	CUARTO DE PRUEBA.....	8
4.5	PLANIFICACIÓN Y REALIZACIÓN DE LA PRUEBA.....	9
4.6	REPORTE DE RESULTADOS.....	10
5.	RESPONSABILIDADES.....	10
6.	FORMATOS RELACIONADOS.....	11
7.	ANEXOS.....	11

	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

1. OBJETIVO Y ALCANCE.

1.1 Objetivo.

Establecer una guía general sobre la metodología de análisis sensorial de productos alimentarios, materias primas y cosméticos en estudios de estabilidad/vida útil.

1.2 Alcance.

El presente procedimiento proporciona los pasos a seguir para realizar la evaluación sensorial descriptiva y de respuestas cuantitativas de los productos que están en estudios de estabilidad/vida útil.

Este documento es aplicable para productos en estudios de estabilidad/vida útil, los cuales constan de tres análisis bases, los cuales son: análisis microbiológicos, fisicoquímicos y sensoriales. Los principales aspectos que se consideran para el análisis sensorial son: La capacitación de los miembros pertenecientes al panel y la competencia del líder del panel sensorial.

2. DEFINICIONES Y NOTACIONES.

2.1 Definiciones.

Análisis sensorial [1]: Ciencia relacionada con la evaluación de los atributos de un producto que son percibidos por los órganos de los sentidos.


Líder del panel [2]: La persona cuyos deberes principales son conducir las actividades del panel, reclutar, entrenar y monitorear a los jueces. Esta persona también puede diseñar y conducir las pruebas sensoriales, y analiza e interpreta los datos.

Evaluador sensorial [3]: Evaluador catador. Persona que participa en una prueba sensorial.

Evaluador seleccionado [3]: Evaluador elegido por su capacidad para desempeñarse en una prueba sensorial.

Panel sensorial (sust) [3]: Grupo de evaluadores seleccionados para participar en una prueba sensorial.

Evaluador experto [3]: Evaluador seleccionado con un alto grado de sensibilidad, el cual ha sido adiestrado en la aplicación de la metodología sensorial, que lo hace capaz de realizar evaluaciones sensoriales de los productos en forma consistente y repetible.

	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

Discriminación (Sust) [3]: Acción de diferenciar cualitativa y/o cuantitativamente dos o más estímulos

Análisis descriptivo cuantitativo; perfil [3]: Uso de los términos descriptivos en la evaluación de atributos sensoriales de una muestra y la intensidad de cada atributo

Calidad organoléptica [3]: Conjunto de caracteres organolépticos inherentes de un producto proceso o servicio que permite apreciarlo como igual, mejor o peor que los restantes de su clase.

Producto (sust) [3]: Sustancia comestible o no, la cual puede ser evaluada por Análisis Sensorial, ejemplo: productos alimenticios, cosméticos, productos textiles

Umbral de detección (umbral de percepción) [3]: La mínima cantidad de estímulo necesario para producir una respuesta sensorial no necesariamente identificada.

Umbral de identificación (umbral de reconocimiento) [3]: Cantidad mínima de estímulo que permite identificar la sensación percibida (tiene una probabilidad de detección de 0.5).


Umbral diferencial [3]: la mínima intensidad de un estímulo por el cual un evaluador asignará el mismo valor cada vez que sea presentado en un porcentaje especificado, casi siempre es 0.75

Muestra control (sust) [3]: Muestra del material sometido a ensayo de evaluación escogida como punto de referencia contra la cual, todas las demás muestras son comparadas.

Prueba de diferencias [3]: Cualquier método o prueba en el que se comparan muestras con objeto de establecer si existen o no diferencias entre ellas.

Prueba triangular [3]: Prueba de diferencia en la que se presentan tres muestras modificadas, en forma simultánea, dos de las cuales son idénticas. El evaluador indicará cual es la muestra diferente.

Prueba dúo – trío [3]: Prueba de diferencia en la que se presenta en primer lugar una muestra de referencia. Seguidamente se presentan dos muestras codificadas, una de las cuales es la de referencia. El evaluador debe identificar ésta.

	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

Método de ordenación u ordenamiento (*Sust.*) [3]: Método de clasificación en el que varias muestras se ordenan de acuerdo con la intensidad, o grado de algún atributo específico. Este proceso es ordinal, sin hacer intento de evaluar la magnitud de las diferencias.

Escala (*Sust*) [3]: Continúo dividido en valores sucesivos que pueden ser gráficos, descriptivos o numéricos, utilizados para reportar la magnitud de una característica.

Preselección [3]: Procedimiento de selección preliminar de evaluadores o de productos.

2.2 Notaciones.

Para propósitos de este documento, se hacen las siguientes consideraciones:

“**Laboratorio**”: se refiere al laboratorio AOXLAB S.A.S.

“**Servicios**”: para referir a los servicios de ensayo que el Laboratorio ofrece.

“**Ítem**”: se refiere a los objetos o materiales bajo ensayo.

“**Sust**”: sustantivo

3. REFERENCIAS.

[1] GTC 165:2014 Análisis sensorial. Metodología. Guía general.

[2] GTC 178:2009 Guía general para el personal de un laboratorio de evaluación sensorial. Part 1. Responsabilidades del personal.


[3] NTC 3501: 2012 Análisis sensorial. Vocabulario.

[4] NTC 226:2012 Análisis sensorial. Guía general para el diseño de cuartos de prueba. |

4. DESARROLLO.

4.1 SELECCIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS EVALUADORES

Un panel de análisis sensorial constituye un verdadero instrumento de medición, en consecuencia, los resultados de los análisis realizados dependen de sus miembros. Por lo tanto, la preselección del panel de AOXLAB S.A.S se realiza mediante una convocatoria interna y la selección se realiza tomando en cuenta criterios tales como: motivación, buena salud y disponibilidad de tiempo. El entrenamiento del panel sensorial se basa en pruebas descriptivas y discriminativas con la finalidad de adquirir la capacidad para establecer un perfil sensorial de los productos en estudios de vida útil y evaluarlos cuantitativamente durante su almacenamiento.

	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

El PROC-TC-222 establece el procedimiento detallado para la preselección, selección, entrenamiento y seguimiento de los evaluadores sensoriales de AOXLAB. SA.S.

NOTA: Debido a las principales responsabilidades y funciones de trabajo de los analistas y administrativos pertenecientes al panel sensorial, así como, la periodicidad de los tiempos de análisis de los productos en estudios de vida útil se destina al menos dos días a la semana para realizar las sesiones de evaluación sensorial en la mañana y tarde.

4.2 SELECCIÓN DE LA PRUEBA


Para estudios de vida útil, las pruebas indicadas para el análisis sensorial se basan en la NTC 3932:2022 en la cual se establecen las etapas para la identificación y selección de términos descriptivos y establecer un perfil sensorial del producto en estudio. Mientras que, la NTC 5328:2004 describe escalas de respuestas cuantitativas.

Tanto la naturaleza del producto como las condiciones de almacenamiento determinan el protocolo de evaluación sensorial. Sin embargo, al momento de ingresar el producto para estudios de vida útil se le realiza un análisis descriptivo para asignar un perfil sensorial y posteriormente se va analizando la evolución sensorial durante el almacenamiento e identificar cuál es el factor sensorial más sensible al cambio.

Todos los productos en estudios de estabilidad son evaluados sensorialmente por panel entrenado del laboratorio, los cuales emiten una puntuación mediante la escala de 1 a 10 puntos donde 10 es el valor inicial de referencia para todos los descriptores, y este podrá disminuir en el tiempo de acuerdo con la degradación del producto durante el estudio. Por su parte, el valor numérico 5 es el punto de calificación objetable donde el producto ya no conserva las características sensoriales en optima calidad. Sin embargo, no indica necesariamente la ausencia total de la intensidad del atributo medido.

Para estudios de vida útil en condiciones aceleradas se usa una muestra de referencia (R) como parámetro de comparación, por lo cual, se hace uso de una prueba discriminativa bien sea una prueba triangular, duo-trio o "A" "no A", en la cual se presenta R y enseguida dos muestras una de las cuales es la misma muestra referencia y la otra es la muestra en almacenamiento. Se le solicita al evaluador que identifique R. La muestra referencia (R) permanece almacenada a temperatura ambiente (20 °C ± 5 °C / 65% HR).

4.3 EVALUACIÓN DEL PRODUCTO

	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

Los métodos de preparación y presentación de las muestras deberían ser adecuados para el producto. En otras palabras, se debe presentar el producto a los panelistas en las condiciones ideales de almacenamiento comercial, sin homogenizar y uniformidad de las submuestras para cada evaluador; esto incluye tamaño similar de la porción y composición uniforme.

Es recomendable elegir recipientes que no afecten la prueba, ni el producto. Estos pueden incluir recipientes lavables de vidrio o recipientes de papel o plástico, pero no deberían transferir sustancias químicas que puedan contaminar o alterar las características propias del producto. En particular para lavar los recipientes luego de su uso solo deberá realizarse con detergentes específicos que retiren la materia orgánica, eliminen los residuales de grasa y no proporcione olores al material; enjuagar con agua; secar y almacenar.

Por otro lado, se recomienda especificar las condiciones de iluminación cuando se evalúa solo la apariencia y cuando la prueba solo implica las diferencias de sabor el efecto del color se puede enmascarar parcialmente usando condiciones de iluminación que minimicen las diferencias de color.


Para las pruebas sensoriales se pueden usar productos de limpieza para el paladar entre muestras y entre las sesiones, pero se deberá tener cuidado para garantizar que estos no influyan en el sabor de los productos que se van a analizar. Se puede usar agua carbonatada y alimentos insípidos como galletas sin sal y siempre se suministrará agua potable.

Las muestras de alimentos que se van a evaluar deben ser inocuas y estar libres de contaminación física, química y microbiológica; deben cumplir con los requisitos de la norma técnica particular del producto, además de los establecidos en la legislación nacional vigente. Por lo tanto, antes de cada prueba sensorial el producto se debe analizar microbiológicamente y que se garantice su inocuidad.

4.4 CUARTO DE PRUEBA

El análisis sensorial se debe realizar en un área específica; para ello se implementó en el laboratorio cubículos removibles basados en la GTC 226:2012[4]. El propósito era crear para cada evaluador un ambiente separado con distracción mínima. Los cubículos removibles se adecuan en la mesa de la sala de juntas del laboratorio y tal adaptación tiene una capacidad para 5 panelistas.

Es recomendable que el cuarto de prueba este ventilado con aire, sin olor alguno y temperatura ambiente confortable. No se permite olores persistentes como el de los cosméticos que contaminen el ambiente en el cuarto de prueba. Las actividades externas, incluyendo la preparación de las muestras, no se deben permitir durante las pruebas pues

	<p>Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad</p> <p>AOXLAB S.A.S</p>	<p>Identificación: PROC-TC-212</p>
		<p>Revisión: 1</p>
		<p>Inicio de vigencia: 2024-02-13</p>

ellas pueden conducir a resultados sesgados. Se recomienda restringir sonidos. Las conversaciones distraen más que el ruido de fondo aunado a que las interrupciones causan las mayores distracciones.

4.5 PLANIFICACIÓN Y REALIZACIÓN DE LA PRUEBA


La planificación y operación de la prueba están determinadas por el cronograma de actividades de cada producto en estudio de estabilidad, las limitaciones asociadas con el manejo de las personas, disponibilidad, compromiso y flujo de trabajo. En particular se reconocen dos tipos de sesgos los cuales pueden ser inherentes a la prueba descriptiva y discriminativa de cada producto y se opera de modo que se minimicen estos efectos de sesgo.

Por una parte, los sesgos psicológicos resultan cuando los evaluadores interactúan para influir en el juicio de los demás y se deben disminuir usando cabinas individuales o adecuada separación, además es necesario el control de tiempo para evaluar cada producto. No obstante, habrá pruebas en las que se hará una mesa redonda para realizar una selección unánime de los descriptores. La manera y orden de presentación de las muestras es otro aspecto que puede introducir un sesgo psicológico; por lo tanto, las muestras se deben codificar con números aleatorios de tres dígitos y estos códigos deben variar para cada prueba. El orden de evaluación también puede ser una fuente de sesgo y en general, el orden se debería especificar, siendo la forma correcta de evaluación de izquierda a derecha.

Por otro lado, los sesgos fisiológicos se asocian con la naturaleza de las muestras de prueba. En particular, se puede dar la adaptación a un estímulo de sabor específico por la exposición repetida a dicho estímulo y la fatiga se puede presentar por la masticación de alimentos sólidos. Por su parte el hambre y la saciedad pueden influir en el desempeño de un evaluador. Si es posible se recomienda pedir a los evaluadores abstenerse de fumar, consumir refrigerios, por ejemplo, café, durante una hora antes de la prueba. El momento de día en el cual se realiza la prueba es importante. Por lo tanto, se recomienda tener en cuenta en la programación las horas locales que se acostumbra a comer; en general el desempeño óptimo es a la media mañana y tarde.

NOTA:

- Los evaluadores que sufren alteraciones de salud tales como: resfriados u otras enfermedades se deben abstener de presentar la evaluación hasta su recuperación.
- Los días de evaluación sensorial y hora se encuentra disponible en: Aoxlab Intranet.

	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

4.6 REPORTE DE RESULTADOS

Para el reporte de resultados en la plataforma analítica, primero se realiza una revisión de todos los datos que se han registrado se forma manual en el FOR-TC-187 el formato de resultados de evaluación sensorial descriptiva por él líder del panel sensorial y el FOR-TC-037 formato de resultados de evaluación sensorial.

Se verifica que toda la información adicional pueda ayudar a mejor análisis y no generar dudas sobre la interpretación de las percepciones sensoriales. Finalmente, verificar que los evaluadores estén motivados a continuar participando si se planean pruebas adicionales.


5. RESPONSABILIDADES.

5.1 Líder del panel sensorial

- Coordinar la orientación y selección de los evaluadores nuevos
- Seleccionar los procedimientos de prueba, diseño experimental y el análisis
- Asegurar la realización de las actividades garantizando que las pruebas se realicen de acuerdo con las normas y protocolo.
- Analizar datos e informar resultados
- Desarrollar y actualizar todos los planes del programa
- Preparar el cuarto de prueba para el ensayo
- Preparación/ organización de las muestras a evaluar
- Eliminación de desechos
- Notificación de asistencia de los evaluadores y monitoreo de tal asistencia
- Preparación y distribución de las hojas para los ensayos
- Establecer el cronograma de ensayos con 8 días de antelación e informar a los evaluadores

5.2 panel sensorial

- Adherirse a los protocolos y procedimientos establecidos para la evaluación sensorial. Esto incluye seguir las instrucciones detalladas sobre el proceso de evaluación.
- Realizar evaluaciones de productos de manera objetiva, evitando sesgos personales o preferencias individuales
- Participar en sesiones de calibración para garantizar la consistencia en las evaluaciones dentro del panel. Asistir a entrenamientos continuos para mejorar las habilidades sensoriales

	Procedimiento para la evaluación sensorial en estudios de estabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-212
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-02-13

- Expresar de manera clara y precisa las percepciones sensoriales, utilizando un lenguaje estandarizado y específico para cada sentido
- Respetar la confidencialidad de la información relacionada con los productos evaluados
- Participar en sesiones de retroalimentación para discutir los hallazgos y compartir experiencias con otros miembros del panel.
- Asistir a tiempo y los días pactados con el líder del panel a las evaluaciones sensoriales.
- Gestionar efectivamente el tiempo asignado para cada prueba.
- Respetar las normas y protocolos establecidos

5.3 Líder del laboratorio y director técnico

- Supervisar todas las actividades relacionadas con las evaluaciones sensoriales

6. FORMATOS RELACIONADOS.

PROC-TC-222 Procedimiento para el personal perteneciente al panel sensorial, selección, entrenamiento y seguimiento.

FOR-TC- 188 Formato resultados de evaluación sensorial descriptiva

FOR -TC-037 Formato resultados de evaluación sensorial

7. ANEXOS.

No aplica