



EVALUACIÓN SENSORIAL

Herramienta para caracterización de variedades

Patricia Arcia¹, Mariana Rodríguez¹,
Martín López¹, Alejandra Billiris¹, Carolina Luzardo²

La evaluación sensorial es el análisis normalizado de los alimentos que se realiza con los sentidos. Consiste en la evaluación de la apariencia, olor, aroma, textura y sabor de un alimento o producto. Las empresas lo usan para el control de calidad de sus productos, ya sea durante la etapa del desarrollo o durante el proceso de rutina. El análisis sensorial se puede clasificar en dos grandes grupos: los métodos afectivos y los métodos analíticos. Los afectivos involucran al consumidor, siendo este quien evalúa las muestras de acuerdo con sus propios criterios y experiencias. En el caso de los métodos analíticos, se trabaja con individuos seleccionados y entrenados para valorar sensorialmente un alimento según modelos preestablecidos de un modo objetivo y estricto. En este caso los evaluadores son denominados Jueces Sensoriales, “midiendo” con sus sentidos y expresando su opinión en forma numérica para cada variable estudiada, según una escala.



¹ Latitud – Fundación LATU. Av. Italia 6201

² LATU, Departamento de Análisis de Productos Agropecuarios. Av. Italia 6201

Para el caso de paneles entrenados, generalmente se trabaja con paneles de 8 a 12 individuos. Los datos del grupo de jueces permiten la construcción de lo que se denomina perfil sensorial del producto, y el manejo estadístico de esos valores es útil para determinar con certeza la igualdad o diferencia de los productos evaluados.

A continuación, se presentan las etapas involucradas en el proceso de formación de un panel sensorial de jueces.

FORMACIÓN DEL PANEL SENSORIAL

Para la formación de un panel de evaluación sensorial se deben considerar las siguientes etapas: reclutamiento, selección y entrenamiento de jueces, además de un proceso de validación del panel, que permita asegurar la confiabilidad del panel de evaluación sensorial.

RECLUTAMIENTO

El reclutamiento es un punto de partida importante en la formación de un panel sensorial. El principio de esta etapa es reclutar candidatos y escoger a los más aptos para entrenarlos y así formar un panel de evaluación sensorial.

El número de personas que hay que reclutar variará en función de los siguientes elementos:

- Los recursos económicos y las exigencias de la empresa
- Tipo y frecuencia de las pruebas que se vayan a realizar
- Si la interpretación estadística de los resultados es o no necesaria

No es aconsejable poner en marcha un programa con menos de 10 panelistas. Es necesario reclutar por lo menos dos o tres veces el número de personas que hacen falta para formar el panel final.

Los candidatos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Interés y motivación
- Actitud hacia el producto
- Conocimientos y aptitudes para interpretar y expresar sus percepciones sensoriales
- Buena salud
- Aptitud para comunicar y describir las sensaciones percibidas
- Disponibilidad para asistir a los entrenamientos y evaluaciones posteriores

SELECCIÓN

En el proceso de selección, la elección de las pruebas y de las sustancias que se van a utilizar se hace en función de las aplicaciones previstas y de las propiedades que se vayan a evaluar.

Todas las pruebas utilizadas en la selección tienen el doble propósito de familiarizar a los jueces con los métodos y con los materiales utilizados en análisis sensorial.

Algunas de las pruebas que se aplican son las siguientes:

- Test de gustos básicos
- Test de umbral de reconocimiento
- Test de ordenamiento de color
- Test triangular

ENTRENAMIENTO

El entrenamiento se basa en proporcionar a los jueces los principios elementales de las técnicas utilizadas en el análisis sensorial y desarrollar su aptitud para detectar, reconocer y describir los estímulos sensoriales.

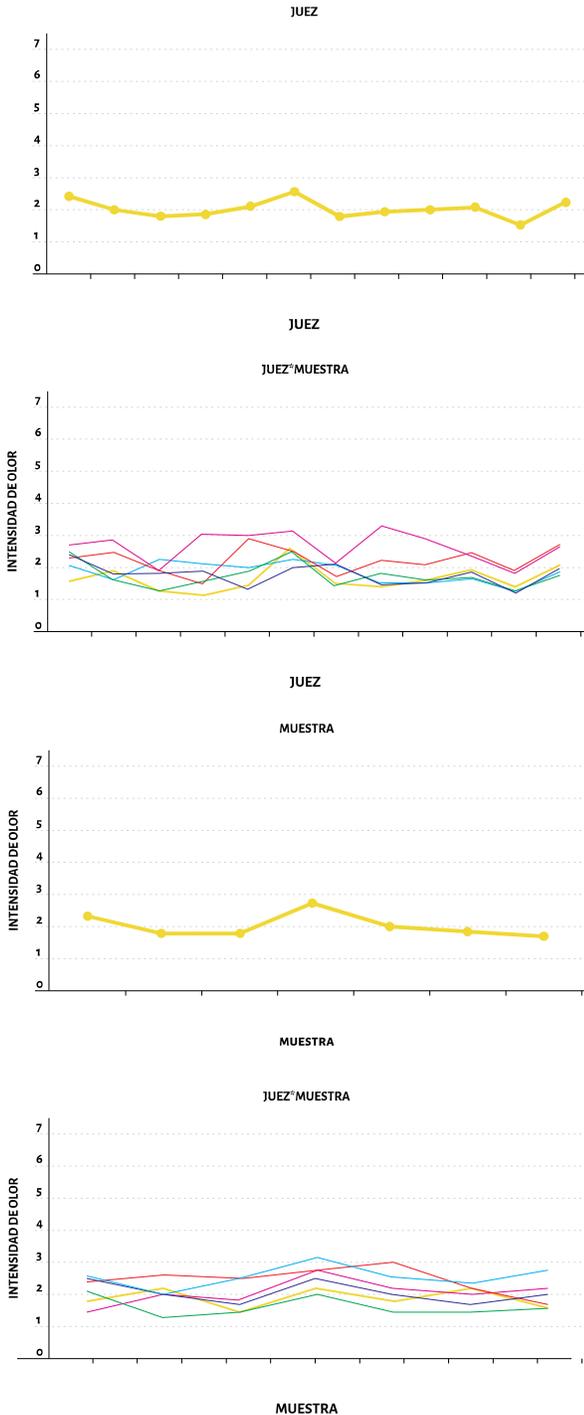
El objetivo del entrenamiento es que los jueces sean capaces de detectar y reconocer sabores y olores, conocer los conceptos de clasificación con ayuda de una escala y el uso de descriptores que les permite desarrollar vocabulario y así describir las características sensoriales.

En esta etapa, las sesiones suelen ser en grupo para una mejor discusión sobre los descriptores, formas de evaluación, definiciones, etc. ▶



VALIDACIÓN DEL PANEL

Es necesario controlar periódicamente la eficacia y el comportamiento de los jueces, con el fin de examinar cada comportamiento individual para comprobar si los jueces pueden obtener resultados apropiados y reproducibles. A modo de ejemplo, se muestran en la figura gráficos donde se observan los comportamientos de cada juez, de cada muestra y de la interacción juez^xmuestra.



EVALUACIÓN DE MUESTRAS DE ARROZ

COCCIÓN Y PRESENTACIÓN

Las muestras de arroz se cocinan en olla arrocera con una relación agua:arroz fija. Se presentan a una temperatura de (50±5) °C en bowl de vidrio con tapa e identificadas con números aleatorios de tres cifras.

Junto con las muestras a evaluar se presentan muestras "referencias" para los atributos de apariencia y textura, seleccionadas previamente en la etapa de formación del panel y una tabla con los puntajes asignados para dichas referencias.

A continuación, se presenta un esquema básico del proceso de validación del Panel.



Una vez finalizada esta etapa, el panel se encuentra apto para evaluar muestras, de forma individual en las cabinas estandarizadas, diseñadas para este propósito.



Los atributos para evaluar en las muestras de arroz se agrupan en 4 categorías: olor, flavor, apariencia y textura.

Cada atributo se evalúa según una escala de 0 a 15 puntos, y se indica su valor en la boleta de evaluación correspondiente.

A continuación, se detallan los distintos atributos evaluados dentro de cada categoría.

Las muestras se evalúan por duplicado en días distintos.

OLOR	APARIENCIA	FLAVOR	TECTURA
Almidón Lácteo Cartón Cereal Tierra húmeda Sulfuro Rancio Tostado Salvado Humo	Grado de blancura Brillo Pegajosidad Apariencia superficial (rugosidad) Integridad de grano Largo de grano Ancho de grano Presencia de estrías Presencia de embrión	Almidón Lácteo Cartón Cereal Tierra húmeda Sulfuro Rancio Tostado Dulce Salado Ácido Amargo Astringente Metálico	Rugosidad Dureza Centros crocantes Elasticidad Pegajosidad manual

**Tu motor y vos,
siempre protegidos.**

**Comprando 1 TAMBOR o 10 LATAS de lubricantes Lubrax, te llevás
DE REGALO UNA LATA del mismo producto y además UNA CAMPERA.**

LUBRAX  **PETROBRAS**

RESULTADOS

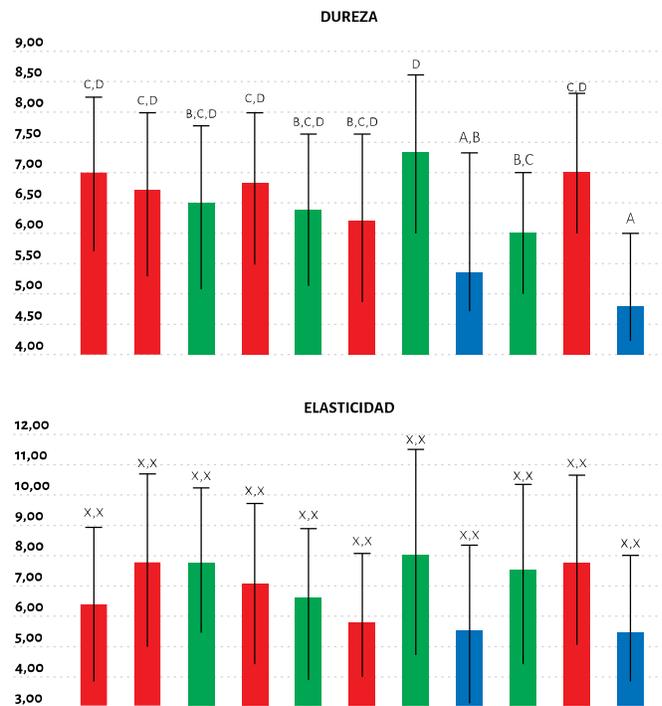
Con los datos obtenidos se construye el perfil sensorial para cada muestra evaluada. Mediante un gráfico de araña, se puede visualizar la representación del perfil para las distintas muestras para los distintos atributos, tal como se puede observar en los gráficos que se presentan a continuación:



los datos obtenidos se construye el perfil sensorial para cada muestra evaluada. Mediante un gráfico de araña, se puede visualizar la representación del perfil para las distintas muestras para los distintos atributos, tal como se puede observar en los gráficos que se presentan a continuación:

El análisis descriptivo obtenido mediante evaluación con panel sensorial permite diferenciar variedades e identificar las características sensoriales de cada variedad.

Uruguay es el séptimo exportador de arroz a nivel mundial, ubicándose este rubro entre el tercer y el quinto lugar en el ranking de las ventas de nuestro país. Uruguay debe ser capaz de proveer a cada mercado comprador con el tipo de arroz que quiere, y para ello es fundamental conocer las características sensoriales que cada variedad de arroz ofrece. ○



Referencias

IRAM 2003 - Locales de ensayo.

UNE 87004:1979 - Guía para la instalación de una sala de cata.

ISO 8589:1988 - General guidance for the design of test rooms.

ISO 8586-1:1993 Guía general para la selección, entrenamiento y seguimiento de los evaluadores. Selección.

ISO 8586-2:1994 Guía general para la selección, entrenamiento y seguimiento de los evaluadores. Expertos.

ISO 5492:1992 Vocabulario. (Renovación)

ISO 6658:1985 Directrices generales para la metodología.

ISO 3972:1991 Método de investigación de la sensibilidad del gusto.

ISO 5496:1992 Iniciación y entrenamiento de los evaluadores en la detección y reconocimiento de olores.