Centro nacional de aprendizaje SENA	Código: PLS015T Versión: 0209	CENTRO DE HOTELERIA, TURISMO Y ALIMENTOS Distrito capital PERFIL DE SABOR
Competencia: Ejecutar las pruebas de análisis sensorial de los alimentos de acuerdo con las técnicas de análisis y protocolos establecidos siguiendo las buenas prácticas de manufactura y normatividad vigente.		Resultado de aprendizaje: Aplicar análisis sensorial para el control de calidad de alimentos de acuerdo a protocolos establecidos.

INFORME DE RESULTADOS APLICADOS A ZUMOS FRUTALES POR EL METODO DE ANALISIS PERFIL DE SABOR

1. INTRODUCCIÓN

Una de las características de las pruebas descriptivas dentro del área de análisis sensorial es conocer las características ya sean texturales y/o gustativas de un producto alimenticio y asi poder conocer como el consumidor percibe la muestra. en un producto alimenticio además de los cinco sabores base (salado, dulce, amargo, acido, umami) pueden existir otros tipos de características las cuales van dependiendo de la fase en la cual se presente el alimento. En el sabor se encuentra primero la fase del olor la cual el alimento antes de entrar a la boca la nariz percibe el olor, la evaluación en la boca es una compleja mezcla sensitiva de gusto-aroma internamente y una vez deglutida la muestra del producto pueden quedar sensaciones de persistencia de un sabor o una vez deglutida pueden aparecer otro tipo de estímulos.

El método de perfil de sabor fue desarrollado para definir las características gustativas que contiene un producto alimenticio.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar las características gustativas al producto de zumo de frutas (muestra 309) y (muestra 594) mediante la aplicación del perfil de sabor y sus características de persistencia y residuo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entrenar al panel de aprendices-evaluadores en los atributos gustativos determinados en la metodología para los productos a evaluar.

- Comparar las características que se percibirse entre el producto muestra 309 Junto a la muestra 594.

  Analizar los resultados obtenidos en la prueba de perfil de sabor mediante métodos estadísticos y gráficos de resultados (ANNOVA).

Centro nacional de aprendizaje SENA	Código: PLS015T Versión: 0209	CENTRO DE HOTELERIA, TURISMO Y ALIMENTOS Distrito capital PERFIL DE SABOR
Competencia: Ejecutar las pruebas de análisis sensorial de los alimentos de acuerdo con las técnicas de análisis y protocolos establecidos siguiendo las buenas prácticas de manufactura y normatividad vigente.		Resultado de aprendizaje: Aplicar análisis sensorial para el control de calidad de alimentos de acuerdo a protocolos establecidos.

MATERIALES Y METODOLOGIA.

Entrenamiento: laboratorio de análisis sensorial, evaluadores, copas plásticas de 20 Oz, cinta adhesiva, marcador, formato de características de sabor, vasos plásticos, Zumo de maracuyá, Zumo de papaya, Zumo de manzana, Zumo de uva, SUNTEA mandarina, SUNTEA limón, Solución de harina de trigo, Zumo de maracuyá, Zumo de remolacha.

Pruebas: laboratorio de análisis sensorial, platos de icopor, cinta adhesiva, marcador, formato de evaluación.

Centro nacional de aprendizaje SENA	Código: PLS015T Versión: 0209	CENTRO DE HOTELERIA, TURISMO Y ALIMENTOS Distrito capital PERFIL DE SABOR
Competencia: Ejecutar las pruebas de análisis sensorial de los alimentos de acuerdo con las técnicas de análisis y protocolos establecidos siguiendo las buenas prácticas de manufactura y normatividad vigente.		Resultado de aprendizaje: Aplicar análisis sensorial para el control de calidad de alimentos de acuerdo a protocolos establecidos.

FORMATO DE ENTRENAMIENTO DE PERFIL DE SABOR

NOMBRE::
FECHA:

Frente a usted se encuentran 10 muestras las cuales 8 previamente indicadas deben ser degustadas y según el sabor que haya percibido anotar en la columna 'sabor percibido' su respuesta. Además debe anotar la intensidad de la persistencia o sabor residual de la muestra.

De las 2 muestras restantes indicadas usted debe probar y anotar la intensidad de las características de dulzura y acidez presentadas en una escala de 0 a 5 donde 0 (no perceptible), 1(poco perceptible) ,2 (débil), 3 (moderado), 4 (fuerte) y 5 (muy fuerte).

Al final de la sesión se discutirán los valores reales los cuales se deberán anotar ya sea en sabor real e intensidad real.

MUESTRA	SABOR PERCIBIDO	SABOR REAL	PERSISTENCIA	PERSISTENCIA REAL	S. RESIDUAL	S. RESIDUAL REAL
013			0 1 2 3 4 5			
267			0 1 2 3 4 5			
816			0 1 2 3 4 5			
244			0 1 2 3 4 5			
915			0 1 2 3 4 5			
200			0 1 2 3 4 5			
523			0 1 2 3 4 5			
005			0 1 2 3 4 5			

MUESTRA	ATRIBUTO	INTENSIDAD	INTENSIDAD REAL
502	DULZURA	0 1 2 3 4 5	
888	HARINOSIDAD	0 1 2 3 4 5	

Centro nacional de aprendizaje SENA	Código: PLS015T Versión: 0209	CENTRO DE HOTELERIA, TURISMO Y ALIMENTOS Distrito capital PERFIL DE SABOR
Competencia: Ejecutar las pruebas de análisis sensorial de los alimentos de acuerdo con las técnicas de análisis y protocolos establecidos siguiendo las buenas prácticas de manufactura y normatividad vigente.		Resultado de aprendizaje: Aplicar análisis sensorial para el control de calidad de alimentos de acuerdo a protocolos establecidos.

FORMATO DE PRUEBA DE PERFIL DE SABOR.

NOMBRE:
FECHA:

Frente a usted se encuentran dos muestras codificadas las cuales usted debe tomar y degustar una a una. Anotar la intensidad de la característica correspondiente y Así mismo del sabor residual y/o sabor persistente Presentadas en una escala de 0 a 5 donde 0 (no perceptible), 1(poco perceptible) ,2 (débil), 3 (moderado), 4 (fuerte) y 5 (muy fuerte).

MUESTRA 309

SABOR	INTENSIDAD					
Salado	0	1	2	3	4	5
Dulce	0	1	2	3	4	5
Acido	0	1	2	3	4	5
Amargo	0	1	2	3	4	5
Agrio	0	1	2	3	4	5
Harinoso	0	1	2	3	4	5
Mora	0	1	2	3	4	5
Papaya	0	1	2	3	4	5
Picante	0	1	2	3	4	5
Citrico	0	1	2	3	4	5

Sabor residual	0	1	2	3	4	5
Sabor persistente	0	1	2	3	4	5

MUESTRA 594

SABOR	INTENSIDAD					
Salado	0	1	2	3	4	5
Dulce	0	1	2	3	4	5
Acido	0	1	2	3	4	5
Amargo	0	1	2	3	4	5
Agrio	0	1	2	3	4	5
Harinoso	0	1	2	3	4	5
Mora	0	1	2	3	4	5
Papaya	0	1	2	3	4	5
Picante	0	1	2	3	4	5
Cítrico	0	1	2	3	4	5

Sabor residual	0	1	2	3	4	5
Sabor persistente	0	1	2	3	4	5

Observaciones:_____

Centro nacional de aprendizaje SENA	Código: PLS015T Versión: 0209	CENTRO DE HOTELERIA, TURISMO Y ALIMENTOS Distrito capital PERFIL DE SABOR
Competencia: Ejecutar las pruebas de análisis sensorial de los alimentos de acuerdo con las técnicas de análisis y protocolos establecidos siguiendo las buenas prácticas de manufactura y normatividad vigente.		Resultado de aprendizaje: Aplicar análisis sensorial para el control de calidad de alimentos de acuerdo a protocolos establecidos.

TABLA DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la prueba realizada de perfil de sabor realizados a la ficha XXXXXX, Un factor muy importante a tomar en cuenta es que los evaluadores-aprendices no son evaluadores con experiencia en el análisis sensorial y menos en el análisis descriptivo ya que este tipo de pruebas es comúnmente realizado por evaluadores previamente seleccionados por lo que los datos recolectados están sujetos a posibles sesgos.

DESCRIPTORES	MUESTRA 309	MUESTRA 594
SALADO	0	0
DULCE	0	2
ÁCIDO	3	5
AMARGO	0	2
AGRIO	1	1
HARINOSO	1.5	0
MORA	5	0
PAPAYA	3.5	0
PICANTE	0	1
CÍTRICO	3	3.5
SABOR RESIDUAL	4	4
SABOR PERSISTENTE	0	5

CALCULOS

El método estadístico utilizado para esta prueba fue ANOVA donde en primer lugar se deben obtener los datos 1, 2 y 3.

Dato 1: Este dato se obtiene al tomar la sumatoria de todos los datos de cada muestra evaluada. Al obtener en este caso la sumatoria de las dos muestras se suman estos dos datos donde se elevan al cuadrado y se dividen por el número total de datos de todas las muestras evaluadas (en este caso son 28) para así hallar el resultado de este datos.

Dato 2: Este se obtiene al tomar la sumatoria individual de cada muestra, elevar ese valor al cuadrado y dividirla por el número de evaluadores que participo en la prueba. Este método se

realiza con cada una de las muestras evaluadas para al final tomar cada resultado individual y sumarlo con los demás resultados.

Dato 3: este tipo de dato se obtienen al coger todos los datos aparte y elevarlos al cuadrado uno a uno, después de esta operación se debe realizar la sumatoria individual de los datos y este resultado es el que se toma como dato 3.

Al obtener estos 3 valores se debe realizar el hallazgo de Sc total, Sc entre, Sc intra
Sc total = dato 3 – dato 1.
Sc entre = dato 2 – dato 1
Sc intra = Dato 2 – Dato 3

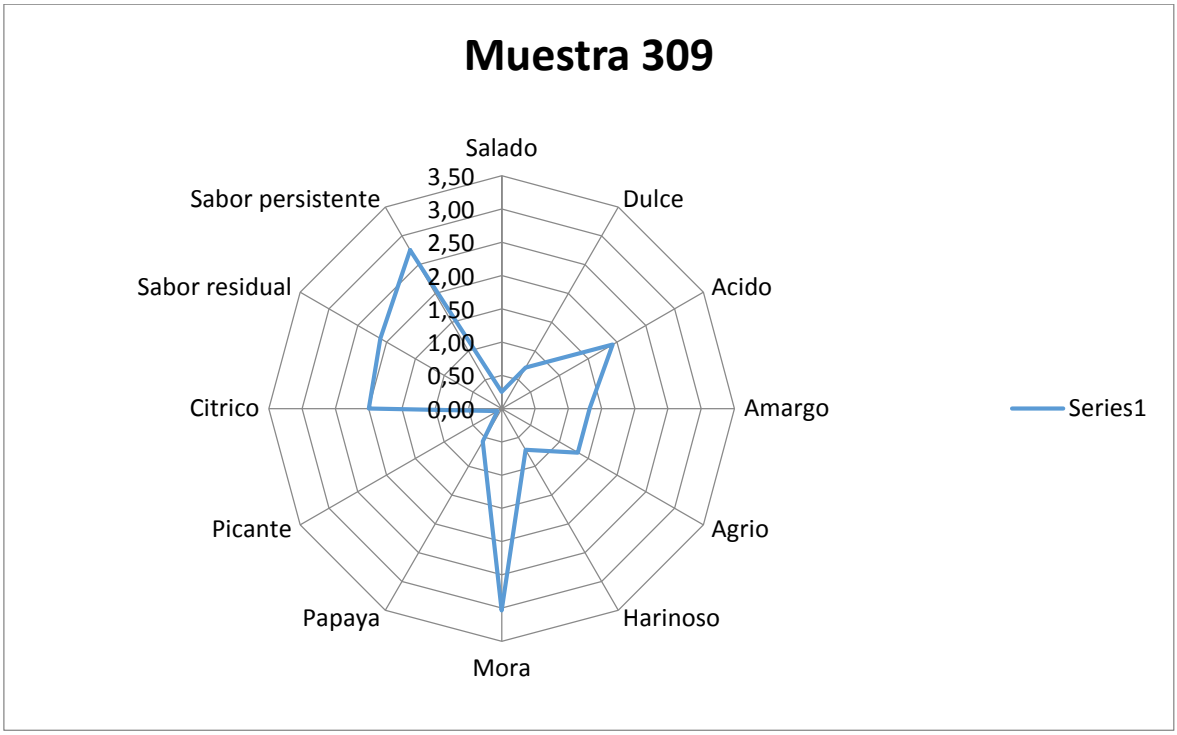
Principalmente se deben obtener los datos Cm entre y Cm intra. Mediante la formula:
Cm entre = Sc entre / K – 1
Cm intra = Sc intra / N- K.

Donde el valor K significa el número de grupos evaluados y N el número total de datos. Una vez ya obtenidos Cm entre y Cm intra se realiza una división de Cm entre/Cm intra. El resultado es catalogado como T cal el cual se comparar con el valor de T tab donde se obtiene mediante la tabla de Fisher. SI el valor de T cal es menor que T tab es considerado **Hipótesis nula**, esto quiere decir que no hay una diferencia significativa entre las muestras evaluadas. Si por el contrario el valor de T cal es mayor es catalogado como **hipótesis alterna** queriendo decir que hay una diferencia significativa entre las muestras evaluadas.

Centro nacional de aprendizaje SENA	Código: PLS015T Versión: 0209	CENTRO DE HOTELERIA, TURISMO Y ALIMENTOS Distrito capital PERFIL DE SABOR
Competencia: Ejecutar las pruebas de análisis sensorial de los alimentos de acuerdo con las técnicas de análisis y protocolos establecidos siguiendo las buenas prácticas de manufactura y normatividad vigente.		Resultado de aprendizaje: Aplicar análisis sensorial para el control de calidad de alimentos de acuerdo a protocolos establecidos.

GRAFICOS-ANALISIS DE RESULTADOS.

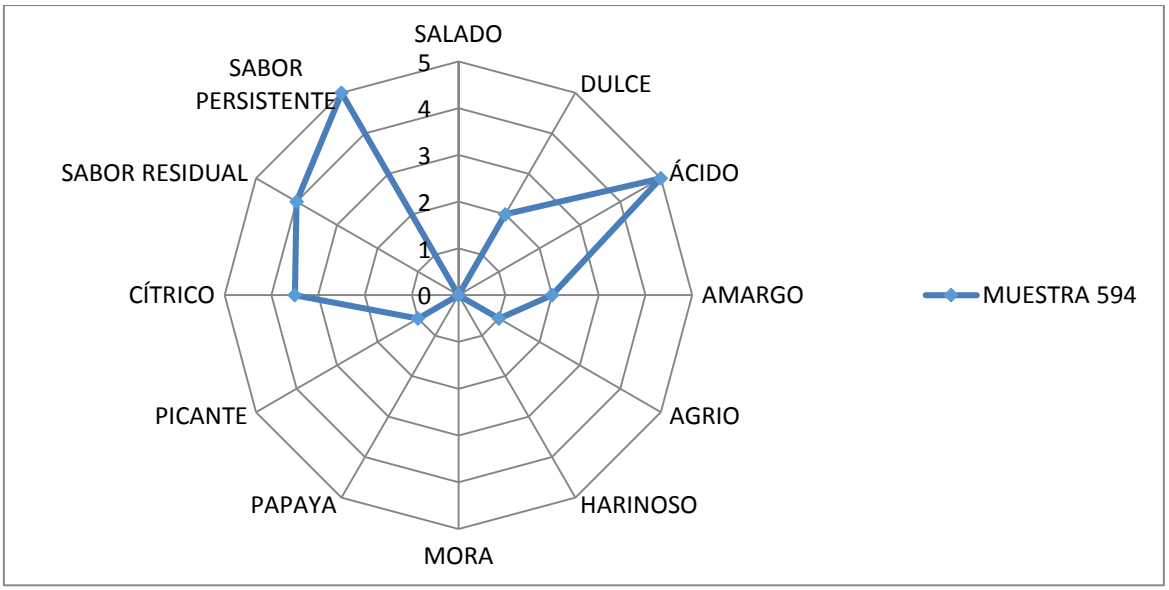
A continuación se presentan los resultados graficados y sus respectivos análisis.



GRÁFICA MUESTRA 309:

En esta gráfica se puede observar que el mayor atributo perceptible en esta muestra fue el de sabor afrutado a mora con una sensación extrema, seguido del atributo sabor afrutado a papaya, con notas cítricas y una captación media por parte del atributo ácido, también cabe destacar que para esta muestra se denota el sabor residual que quiere decir que los panelistas tuvieron la sensación de ciertos sabores de la muestra aun después de deglutirla

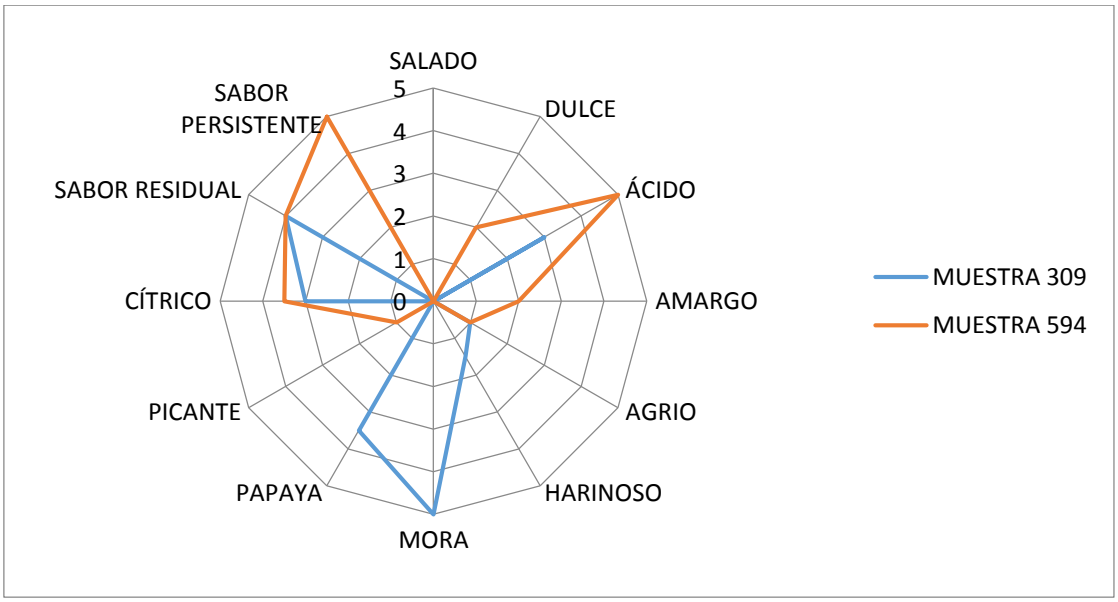
Centro nacional de aprendizaje SENA	Código: PLS015T Versión: 0209	CENTRO DE HOTELERIA, TURISMO Y ALIMENTOS Distrito capital PERFIL DE SABOR
Competencia: Ejecutar las pruebas de análisis sensorial de los alimentos de acuerdo con las técnicas de análisis y protocolos establecidos siguiendo las buenas prácticas de manufactura y normatividad vigente.		Resultado de aprendizaje: Aplicar análisis sensorial para el control de calidad de alimentos de acuerdo a protocolos establecidos.



GRÁFICA MUESTRA 594:

De acuerdo a la gráfica se puede decir que la muestra es altamente ácida con una gran percepción del atributo cítrico, también se puede observar que tiene atributos medios como el amargo y el dulce y unos leves o casi no perceptibles como el salado y sabor a mora, Se puede decir que esta muestra presenta un sabor persistente y residual notorio.

Centro nacional de aprendizaje SENA	Código: PLS015T Versión: 0209	CENTRO DE HOTELERIA, TURISMO Y ALIMENTOS Distrito capital PERFIL DE SABOR
Competencia: Ejecutar las pruebas de análisis sensorial de los alimentos de acuerdo con las técnicas de análisis y protocolos establecidos siguiendo las buenas prácticas de manufactura y normatividad vigente.		Resultado de aprendizaje: Aplicar análisis sensorial para el control de calidad de alimentos de acuerdo a protocolos establecidos.



COMPARACIÓN DE MUESTRAS 309 VS 594:

Estas muestras aunque estaban compuestas con ingredientes diferentes tenia atributos similares, Donde los atributos como salado fueron nulas para las dos muestras, mientras que el sabor afrutado a mora fue percibido en la muestra 309 y no percibido en la muestra 594, esto es porque una tenia gran contenido de zumo de mora mientras que la otra era zumo de remolacha el cual fue captado solo por un panelista quien escribió en la parte de observaciones en el formato que tenia sabor a remolacha y que era un sabor persistente en una alta sensación. Atributos como harinoso hallados por los panelistas en la muestra 309 pero no en la 594 estaban en una cantidad media aunque los panelistas solo la percibieron ligeramente, también se puede observar que el sabor afrutado a papaya se percibió en la muestra 309 mientras que en esta no se percibió el atributo amargo el cual si estaba presente en esta muestra. la muestra 594 presenta una sensación de dulce ligero mientras que la 309 no obtuvo esta sensación, puede ser debido a que la 594 tenia en su gran mayoría de porcentaje remolacha mientras que la 309 tenia mora, los panelistas dicen que la 309 es menos ácida que la 594 puede deberse a que a pensar del ácido de la mora presente en la muestra 309, la muestra 594 contenía maracuyá lo cual la hacia aun mas ácida ya que aunque los dos ácidos son ácidos cítricos el de la maracuyá se encuentra entre 3 y 4,30 % mientras que el de la mora se encuentra entre 2 y 2,90 % por esto mismo la percepción del cítrico fue equivalente la una a la otra. Se puede decir que aunque ninguna de las dos muestras

tenían picante los panelistas percibieron este sabor en la muestra 594 puede darse por algún atributo de los ingredientes de la muestra.

CONCLUSIONES

Al haberse analizado los datos obtenidos en la prueba descriptiva de perfil de sabor se concluyó que:

- Se evaluó de forma general las muestras presentadas, sin embargo debido a los errores presentados no se puede dar una calificación completamente asertiva respecto a las características de sabor de los productos.

- Al entrenar a los aprendices-evaluadores debido a la falta de organización y planeación se cometieron muchos errores en el procedimiento lo cual influye negativamente en los resultados de esta prueba.

- Se observó con base en los resultados y graficos que La muestra frutal 594 contiene un carácter de sabor más ácido y por consiguiente más persistente en comparación a la muestra frutal 309 que tiene caracteres más frutales por lo que hay una diferencia notable entre las muestras.

RECOMENDACIONES

Se recomienda en la realización de pruebas de laboratorio sensorial otros aspectos como:

- Orden y planeación previas para obtener datos de manera más organizada.

- Trabajo en equipo de parte conjunta por todos los integrantes del grupo para el cumplimiento general de la entrega de resultados.

- Dar de una manera clara y eficaz formas de entrenamiento sensorial en métodos del sabor.

BIBLIOGRAFIA

- Universidad nacional y a distancia UNAD. Análisis sensorial capítulo 3 pruebas descriptivas, facultad de ciencias básicas e ingeniera. Bogotá D.C, 2005.

- ICONTEC Internacional. Análisis sensorial, metodología prueba de perfil de sabor NTC 3929, Bogotá D.C, 2009.