

Estandarización de la formulación de pisco sour mediante su grado de aceptabilidad

“Standardization of the formulation of pisco sour by sensory acceptability”

Oscar Jordán S^{1a}, Miriam Ramos R^{2a}

Recibido, noviembre 2015

Aceptado, diciembre 2015

RESUMEN

Se determinó una formulación estándar de pisco sour a través de un screening con el método Taguchi, para lo cual se analizó la influencia del Jarabe de goma, Zumo de limón y Clara de huevo usando como indicador la Aceptabilidad (Apariencia y Sabor) considerando niveles mínimos y máximos para cada factor resultando cuatro tratamientos que fueron analizados sensorialmente, en donde se identificó que el jarabe de goma es un factor significativo en el Sabor, y se seleccionó su nivel máximo, correspondiente a la fórmula de mayor aceptabilidad; para el resto de factores se consideró los niveles mínimos necesarios. Se estableció que la fórmula con mayor aceptabilidad para 100ml de pisco (puro de uva quebranta) corresponde a 50g de hielo, 36ml de jarabe de goma, 30ml de zumo de limón, y 10ml de clara de huevo en condiciones estándares de preparación.

Palabras clave: estandarización, pisco sour, aceptabilidad sensorial, método Taguchi

ABSTRACT

A standard formulation for pisco sour elaboration was established using Taguchi method; as a result of the combination of two levels (minimum and maximum) for sugar syrup, lemon juice and egg albumen, four formulas were analyzed by sensory test in relation to general acceptability (appearance and flavor).

The most significant factor in acceptability (flavor) was the sugar syrup, so it was considered its maximum level corresponding to the best ranked formula. The most

¹Universidad Le Cordon Bleu.

²Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco

^aIng. Industrias Alimentarias

acceptable formulation for 100ml of pisco (from quebranta grape), includes 50g of ice cubes, 36ml of sugar syrup, 30ml of lemon juice and 10ml of egg albumen at normalized preparation process.

Keywords: Tax factors; fiscal duties observance; restaurant services; Lima districts

INTRODUCCIÓN

El pisco sour es un cóctel que tiene como principal ingrediente al pisco, bebida alcohólica oriunda del Perú cuyo origen se remonta a la llegada de los españoles, quienes en su intento de adaptar variedades de uva a nuestro territorio para elaborar vino (Soldi, 2006), no obtuvieron los resultados esperados, y destilaron los mostos fermentados dando nacimiento al pisco, nombre adquirido a partir del puerto por el cual era exportado (Gutiérrez, 2003).

Los sours son bebidas compuestas básicamente de la bebida alcohólica elegida (aproximadamente la mitad), zumo de limón y azúcar, algunos de estos preparados admiten una cucharada de clara de huevo. Los cócteles más conocidos dentro de esta familia son el "Pisco Sour" y el "Whisky Sour" (García et al., 2003). El pisco sour tuvo su origen en el Perú alrededor de los años veinte (1916 – 1929), su creación se atribuye a un estadounidense radicado en el país, propietario de un bar en Lima, quien innovó el whisky sour, empleando en lugar del whisky, pisco, e ingredientes como limón y azúcar, al que luego se incorporó clara de huevo y jarabe de angostura como elementos complementarios (Portella, 2010).

El aumento de la producción nacional de pisco experimentado en los últimos años y su difusión a nivel internacional luego de una campaña interna de reivindicación de la bebida, además del reciente "Boom Gastronómico" han propiciado un incremento en la demanda del cóctel, y con ello la aparición de mas recetas de pisco sour y sus variaciones; el pretender innovar esta bebida, incluso la calidad de los insumos empleados, conllevan a la obtención de resultados heterogéneos, que se traducen en diferentes grados de aceptabilidad sensorial por el consumir.

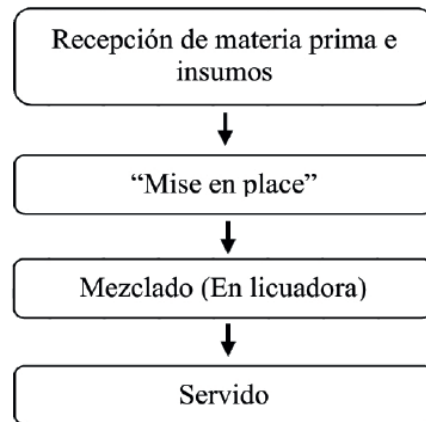
Mediante la estandarización de la formulación se aseguraría un nivel básico de aceptabilidad que permitiría evitar casos de preparaciones desagradables ; por tanto se planteó estandarizar la formulación de pisco sour mediante su aceptabilidad para la preparación instantánea del cóctel; asimismo, establecer parámetros del proceso de preparación, previa identificación de los factores significantes en la formulación mediante un screening con el método Taguchi.

RESUMEN

La investigación se realizó en el laboratorio multipropósito de la Universidad Le Cordon Bleu, durante abril a diciembre de 2014.

Las muestras de pisco sour fueron elaboradas siguiendo el proceso mostrado en la figura 1, se empleó pisco puro artesanal de uva quebranta procedente de la región Ica, de acuerdo a lo recomendado por Acurio (2006) y Hilburg (2013).

Figura 1. Procedimiento de elaboración de pisco sour



Identificación de factores significantes

Se realizó un screening mediante el método Taguchi considerando tres variables independientes (Jarabe de goma, Zumo de limón y Clara de huevo), con 02 niveles (mínimo y máximo) cada una, empleando la plantilla L4 y el criterio de calidad "Mayor es Mejor", usando como indicador la Aceptabilidad Sensorial (Apariencia y Sabor) valorada por 30 jueces (consumidores de 18 a 27 años) por duplicado empleando el formato mostrado en la figura 2. El pisco (100ml) y el hielo (50g) tuvieron niveles estándar, los tres factores escogidos se analizaron empleando los niveles mostrados en el siguiente diseño experimental.

TABLA 1: Diseño experimental Taguchi, Plantilla L₄

Ensayo	Jarabe de Goma (ml)	Zumo de Limón (ml)	Clara de Huevo (ml)	APARIENCIA	SABOR
1	30	30	10	APR ₁	SAB ₁
1	30	36	15	APR ₂	SAB ₂
1	36	30	15	APR ₃	SAB ₃
1	36	36	10	APR ₄	SAB ₄
2	30	30	10	APR ₁	SAB ₁
2	30	36	15	APR ₂	SAB ₂
2	36	30	15	APR ₃	SAB ₃
2	36	36	10	APR ₄	SAB ₄

Figura 2. Ficha de análisis sensorial de aceptabilidad del pisco sour

FICHA DE EVALUACIÓN

NOMBRE: _____ FECHA:

EDAD: _____ SEXO: (M) (F) HORA: _____

POR FAVOR, DEGUSTE EL PISCO SOUR QUE SE LE OFRECE, Y MARQUE CON UN ASPA "X" SOBRE LA LÍNEA SEGÚN SU APRECIACIÓN EN CUANTO A:

APARIENCIA

SABOR

OBSERVACIONES: _____

Los promedios de las valoraciones otorgadas por los 30 jueces para cada tratamiento según el atributo (incluida la réplica) se analizaron en el programa STATISTICA mediante un screening con el método Taguchi.

Determinación de la fórmula estándar

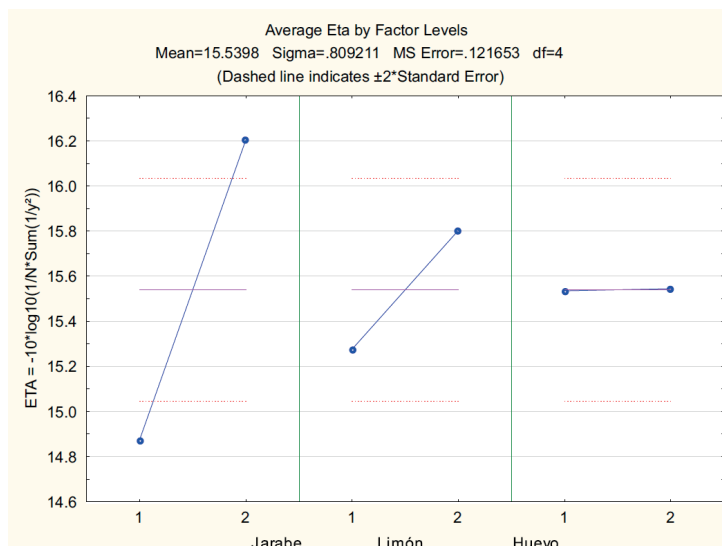
Para la determinación de la formulación definitiva se escogió el nivel máximo de los factores significativos y el mínimo para el caso de los factores que no resultaron significativos de acuerdo al gráfico de los valores Señal/Ruido (ETA) del método Taguchi.

RESULTADOS

Identificación de factores significantes

A partir del screening se identificó que sólo el Jarabe de Goma ejercía un efecto significativo en la aceptabilidad del pisco sour (SABOR) a los niveles estudiados (Figura 2), respecto a la Apariencia, ninguno de los tres factores evaluados presentó un efecto significativo sobre ella.

Figura 3. Valores ETA de los factores analizados por su influencia en el SABOR



Determinación de la fórmula estándar

Para definir la muestra definitiva se eligió el nivel máximo de jarabe de goma correspondiente a la fórmula con mayor puntaje acumulado, y en el caso de los otros factores variables (jugo de limón y clara de huevo) se escogió el nivel mínimo, ya que representaría un ahorro de insumos, al no existir diferencia significativa entre los niveles estudiados.

TABLA 2: Fórmula estándar para 100ml de pisco

Ingrediente	Cantidad
Cubos de Hielo (10g c/u)	5
Jarabe de goma (ml)	36
Zumo de limón (ml)	30
Clara de huevo (ml)	10

De acuerdo a los resultados obtenidos, sólo el jarabe de goma ejerce influencia significativa en la aceptabilidad (Sabor) del pisco sour, cabe señalar que los niveles mínimos y máximos para todos los factores fueron establecidos en base a recetas de uso probado por lo que prácticamente las cantidades de zumo de limón y clara de huevo estarían generalizadas; al respecto Gallego (2006) incluye al pisco sour dentro de los cócteles cuya preparación ha permanecido inalterable a lo largo del tiempo, en tanto Gastronomico (2004) menciona que si se desea obtener un trago más seco (menos dulce) se debe disminuir la cantidad de jarabe; precisamente el jarabe de goma fue sujeto de ajuste, de acuerdo a Martínez y Román (2002), el dulzor aumenta o disminuye su intensidad en Rev. Investig. Uni. Le Cordon Bleu 2(2), 2015; ISSN: 2409-1537; 26 - 31 29 combinación con la temperatura (regulada por la presencia de hielo), asimismo influye la relación dulzor/acidez, que quedó en evidencia por un mayor puntaje cuando el zumo de limón se encontraba en su nivel máximo.

En la tabla 3 se muestran recetas para la elaboración de pisco sour, se aprecia el empleo de unidades empíricas y/o inexactas de medición, debido a ello se dificulta la comparación en cuanto al hielo y clara de huevo, a esto se aúna el modo de preparación (mediante licuadora o coctelera), por lo general cuando se emplea coctelera las cantidades de clara de huevo son mayores ya que la agitación no es comparable a la de una licuadora, por tanto las proteínas de la clara no exhiben completamente su capacidad de formación de espumas.

TABLA 3: Cantidades de ingredientes y sus porcentajes en relación a la cantidad de pisco

Nota: Las cantidades de jarabe de goma, zumo de limón y pisco para 2, 3 y 4, originalmente reportadas en onzas, han sido transformadas a mililitros (1oz ≈ 30ml).

1 Adaptado de Castellon (2004)

2 Adaptado de GORE Arequipa (2014)

3 Adaptado de Gutiérrez (2008)

4 Adaptado de Lazo (2009)

Ingredientes	FORMULACIONES			
	1	2	3	4
Cubos de hielo (piezas)	5 - 6	6	3 - 4	6
Jarabe de goma (ml)	10 (25.0%)	30 (33.3%)	15 (25.0%)	30 (33.3%)
Zumo de limón (ml)	15 (37.5%)	30 (33.3%)	15 (25.0%)	30 (33.3%)
Clara de huevo	01	01	1/3	01
Cantidad de Pisco (ml)	40	90	60	90

De acuerdo a los datos se evidencia que el porcentaje de jarabe de goma de la fórmula sugerida como estándar (36%) es superior a los reportados; asimismo en relación al zumo de limón (30%), éste se encuentra por debajo de la media de las cantidades propuestas por estas recetas. Al ser el jarabe de goma un factor significativo, existe diferencia estadística en emplear el nivel mínimo (30ml) y el nivel máximo (36ml), para el caso del zumo de limón y la clara de huevo, se podrían utilizar los niveles 1 o 2 indistintamente ya que no influiría en la aceptabilidad del pisco sour.

La evidencia existente sobre estudios similares (McDaniel y Sawyer, 1981) es escasa y remota, y no precisamente en pisco sour, esto abre la posibilidad de iniciar investigaciones en el tema y de promover nuestra gastronomía con sustento científico.

CONCLUSIONES

El jarabe de goma influye significativamente en el Sabor del pisco sour; los factores como zumo de limón y clara de huevo no son estadísticamente significativos a los niveles estudiados.

Se estableció que la fórmula óptima del cóctel en base a 100ml de pisco (puro Quebranta), consta de: 50g de hielo, 36ml de jarabe de goma, 30ml de zumo de limón y 10ml de clara de huevo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acurio, Gastón. 2006. La cocina de Gastón Acurio. Tomo 4: pisco, cócteles y piqueos. Perú: Editorial El Comercio S.A.

Castellon, Fernando. 2004. Le Larousse des Cocktails. Francia: Larousse.

Gallego, Jesús. 2006. La coctelería en el siglo XXI: Manual práctico de cafetería y bar. España: Paraninfo.

García, Francisco; Gil, Mario; García, Pedro. 2003. Familia de Cócteles: Bebidas. España: Paraninfo.

Gastronomico. 2004. El Pisco Peruano: Cronología de un Patrimonio. Perú: Corporación Gastronomico S.A.C.

Gobierno Regional de Arequipa. 2014. Día nacional del pisco sour. Disponible en: http://www.regionarequipa.gob.pe/produccion/pdf/dia_nacional_piscosour.pdf (29/01/2016).

Gutiérrez, Gonzalo. 2003. El pisco, denominación de origen peruana. Agenda Internacional 10(19): 245-298.

Gutiérrez, Gonzalo. 2008. Pisco: Denominación protegida de origen. Negodos Especial APEC.

Hilburg, Hans. 2013. Perú la tierra del pisco. Perú: Fondo Editorial USMP.

Lazo, Carmen. 2009. Pisco sour del Perú. Rev. Per. Pediatría 62(1): 53-54.

Martínez, Olga.; Román, María. 2002. Teoría Sensorial y Molecular del Sabor Dulce. Vitae 9(1): 15-26.

McDaniel, M.; Sawyer, F. 1981. Preference Testing of Whiskey Sour Formulations: Magnitude Estimation Versus the 9-Point Hedonic. Journal of Food Science 46(1): 182- 185.

Portella, Cecilia. 2010. Pisco Sour: Un dulce pecado. Revista Generación 145: 32-39.

Soli, Ana Maria. 2006. La vid y el vino en la costa central del Perú, siglos XVI y XVII. Revista Universum 21(2):42-61.

CORRESPONDENCIA

M.Sc. Oscar Jordan Suaraz
Oscar.jordan@ulcb.edu.pe