

Sobre el sabor de la forma: Cómo el diseño puede impactar tecnológicamente a la industria del turismo gastronómico

Andrés valencia

[Universidad pontificia bolivariana, andres.valencia@upb.edu.co](mailto:andres.valencia@upb.edu.co)

Natalia Trujillo Garcés

[Universidad pontificia bolivariana, Natalia.trujillo@upb.edu.co](mailto:Natalia.trujillo@upb.edu.co)

Resumen

Uno de los campos con mayor necesidad de desarrollo e innovación en Colombia es la industria del turismo. El aumento de las personas que visitan Colombia a raíz del mejoramiento de las condiciones de seguridad, se presenta como un aspecto que la industria turística debe atender. Uno de los ganchos del turismo es la gastronomía, y en ella, Colombia se presenta como un país en el cual se han logrado fusionar una multiplicidad de sabores y técnicas de preparación que le permiten tener una oferta variada y con alto valor agregado. A su vez, la gastronomía moderna se basa en parte en la experiencia sensorial visual que tienen los comensales a la hora de tener contacto con el plato servido. Este hecho hace que la manera como se le dé forma a los alimentos en el plato, repercuta enormemente en cómo se relaciona la comida con el comensal. Los chefs encargados de la preparación y presentación de los platos hacen un gran esfuerzo por alcanzar un nivel estético muy elevado en sus servicios, sin embargo, se ha evidenciado que este esfuerzo está limitado a un ejercicio de tipo intuitivo y subjetivo. Este proyecto busca transferir tecnológicamente hacia las técnicas de preparación de los alimentos, una serie de procedimientos de búsqueda objetiva de la forma física que los diseñadores industriales y los arquitectos han venido trabajando desde hace ya más de 70 años, y que la Línea de Investigación en Morfología Experimental ha explorado desde sus aplicaciones al diseño; de manera que pueda obtenerse con estos últimos una morfología en los alimentos que se ha demostrado como de alto impacto sensorial desde la actividad proyectual del diseño. Se espera que con el proyecto se logre generar una librería de patrones formales que puedan ser asociados a unos protocolos detallados que los chefs puedan seguir sin comprometer la calidad en el sabor de sus platos.

Palabras clave

Turismo gastronómico, Experimentación formal, Diseño Industrial, Morfología Experimental.

1 Introducción

El resultado del proceso mediante el cual se estructura la materia en un espacio tridimensional se conoce como forma. La forma responde a una serie de estímulos que dependen del tipo de soporte material que la sustente y de las interacciones físicas y químicas que éste tenga con su entorno. En la gastronomía es evidente que durante la preparación de los alimentos se establecen una serie de condiciones que definirán la forma que tendrán estos al final del proceso de preparación. Cada tipo de alimento ofrece una serie de restricciones y oportunidades formales que se exploran cada vez con mayor nivel de especialización, y que, unidas a un amplio abanico de posibilidades de transformación, representan un conjunto de posibilidades casi infinito de formas alcanzables en el plato servido.

Existen muchos acercamientos científicos e intuitivos hacia el impacto que tiene la forma de los alimentos a la hora de llevarlos a la boca y degustarlos. Ese impacto ha sido evaluado desde la percepción de sabor que se genera a través de los sentidos por acción de la forma de lo que se ingiere (Kloss, 2013). Tanto en productos alimenticios que se venden empacados, como por ejemplo en el chocolate (Lenfant, Hartmann, Watzke, Breton, Loret and Martin, 2013), como en los platos servidos en los restaurantes, ha sido demostrado que la forma de lo que entra a la boca genera afectaciones en la manera cómo se percibe el sabor. Estos análisis han sido efectuados también para la forma de los alimentos que ingieren los niños, encontrando que tanto la forma como los colores que prefieren los niños difieren de los que prefieren los adultos (Zampollo, Kniffin, Wansink, and Shimizu, 2011).

Es posible encontrar también que el nivel de refinamiento, unido seguramente a la importancia que tiene este sector de la economía mundial, que se ha alcanzado en las preparaciones gastronómicas es muy elevado y ha impactado no solo al alimento con su forma y su sabor, sino también al plato, los cubiertos y el espacio en el cual se vive la experiencia gastronómica. Es así como la forma (Piqueras-Fizman, Giboreau, and Spence, 2013) y el color de los platos (Stewart and Goss, 2013); la forma y los materiales de los cubiertos (Harrar and Spence, 2013); y las características del espacio en el que se come (Spence, Harrar, and Piqueras-Fizman, 2012), han sido relacionados de manera directa con la manera cómo el cerebro humano percibe a través de su multisensorialidad el sabor de los alimentos.

De lo anterior se ha llegado a establecer que el asunto de servir la comida de una manera que optimice la experiencia gastronómica no es solo responsabilidad de los profesionales de la gastronomía, sino que se presenta como un campo de trabajo en el cual los psicólogos y los diseñadores podrían llegar a intervenir de manera directa (Deroy, Charles, Piqueras-Fizman, and Spence, 2014. Spence, Piqueras-Fizman, Charles and Deroy, 2014.). Retomando este vínculo, se abre la posibilidad de que las herramientas de formalización que se usan en el diseño de objetos y que están directamente relacionadas con la percepción y la asociación de los usuarios ante ellos, se puedan transferir al proceso de generación de la forma en los alimentos.

Una de las técnicas utilizadas por los diseñadores para atender el asunto de la síntesis de la forma, se conoce como búsqueda objetiva de la forma (Patiño y Arbeláez, 2009). Ésta se basa en un proceso experimental en el cual se controla la interacción de la materia con las fuerzas

físicas fundamentales como la gravedad, la presión, la tensión superficial y el magnetismo, entre otras, para producir formas con alto valor agregado desde lo morfológico (Valencia, 2009). Este proceso usa además los principios de generación y transformación de la forma que se hacen evidentes en los procesos biológicos, con lo que logra una complejidad morfológica que muchas veces es solo replicable con técnicas digitales de manufactura.

Al comparar las propiedades de las sustancias y sus respectivos procesos de transformación con los cuales los diseñadores trabajan con aquellas usadas en la gastronomía, se encuentran puntos en común que posibilitan una propuesta de transferencia tecnológica desde el diseño hacia la preparación de los alimentos. La validación del impacto de la aplicación de las técnicas experimentales de formalización sobre soportes físicos comestibles es el objetivo general de este proyecto, que además, busca generar una librería de patrones formales que puedan ser alcanzados a partir del control de las variables del proceso de generación y transformación de la forma, y que impacten de manera positiva el nivel de percepción que tiene el alimento a la hora de ser consumido.

2 Propuesta metodológica

2.1 Metodología de trabajo

Este proyecto se presenta como una iniciativa del Semillero de Investigación en Morfología Experimental de la Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana. Con base en lo anterior, metodológicamente se plantea un esquema en el cual un grupo de estudiantes voluntarios desarrollan el proyecto con la asesoría de dos docentes. Las técnicas y procedimientos mencionados serán ejecutados por grupos de dos o tres estudiantes que están a cargo de todas las fases del proceso investigativo.

El proyecto comenzó con una revisión bibliográfica de los procesos de experimentación formal. Luego se hizo un levantamiento de las técnicas básicas de cocción y los alimentos asociados a ellas. Una vez hecho esto, se seleccionaron las técnicas y soportes alimenticios con los que se está trabajando. La primera fase del proyecto está explorando como soporte material cuatro (4) tipos de alimentos: las masas para hornear, las masas para freír, el caramelo y el chocolate. Se seleccionaron estos soportes en función de su similaridad con los soportes materiales con los que ya se ha trabajado ampliamente y se conoce su desempeño.

Los protocolos experimentales asociados a las técnicas de búsqueda objetiva de la forma se asignaron posteriormente. Con las técnicas de transformación, los soportes y los protocolos se desarrollan las experimentaciones de manera que permitan identificar y optimizar las variables de mayor impacto con respecto al resultado morfológico. Finalmente se espera someter los resultados a validaciones con Chefs y comensales para identificar el impacto que tienen las formas obtenidas en la percepción del sabor de cada alimento.

2.2 Masas para hornear.

El proceso de generación de volumen que se da por acción de las levaduras hace que las masas horneables sufran un cambio morfológico que hasta este momento se había controlado con moldes y se ha dejado crecer la masa de manera libre. Este cambio de volumen y su impacto en la forma puede compararse con el crecimiento desde el interior que se observa en la morfogénesis de los organismos vivos. En este orden de ideas es posible pensar que si las masas se someten a restricciones físicas similares a las que se encuentran en la naturaleza, los resultados formales puedan ser comparables (Figura 1).

Por otro lado, el trabajo con el crecimiento de espumas de poliuretano ha demostrado que el condicionamiento del camino que tiene la materia para crecer puede generar variaciones morfológicas que dan como resultado modelos de geometría orgánica. Este tipo de formas han demostrado ser muy afines al ser humano en función de la generación de percepciones particulares.



Figura 1. Primea aproximaciones la experimentación con masas horneadas.

2.3 Masas para freír

Algunas masas para freír generan también cambios formales por acción de la presencia de gases al interior que inflan las superficies. Estas superficies generalmente alcanzan formas sinclásticas o esferoides como resultado de la interacción entre la presión del gas y las fuerzas de atracción de la masa. Este proceso puede compararse con el que se da cuando se infla una superficie cerrada elástica como un globo de látex. En este orden de ideas, y basados en la experiencia que se ha tenido con procesos de generación formal a partir de restricciones de las trayectorias de crecimiento en globos, es posible interactuar con estas masas para lograr que las superficies generadas en el proceso de fritura cambien radicalmente con respecto a las tradicionales (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

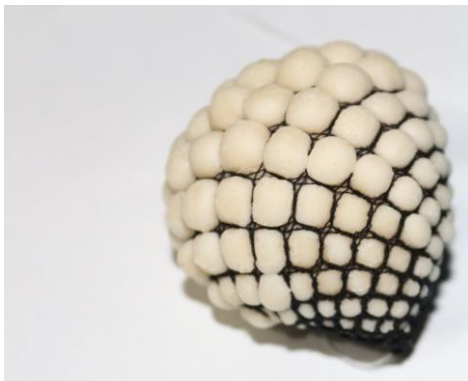


Figura 2. Experimentación con masas antes y después de freír.

2.4 Caramelo

La mezcla de agua y azúcar y su posterior proceso de cocción genera una sustancia con altas oportunidades de exploración formal. El caramelo, como se le conoce al resultado de este proceso, ha sido ampliamente utilizado como decoración en pastelería ya que permite obtener desde superficies bidimensionales hasta hilos muy delgados que tienen un brillo excepcional y un sabor particular (Figura 3). Una de las claves de la formalización del caramelo está en la manera como se controle su proceso de enfriamiento una vez se detenga su cocción. Con lo anterior en mente, puede asociarse al proceso experimental de enfriamiento rápido de sustancias viscosas como la parafina. En este proceso se congela la forma que toma una sustancia líquida y caliente al ser inmersa de varias maneras en otra que está mucho más fría. Los cambios bruscos de temperatura y su interacción con la densidad generan geometrías complejas con alto valor morfológico.



Figura 3. Experimentación con hilos finos de caramelo.

2.5 Chocolate

Al igual que con el caramelo, el chocolate obtiene su forma en función de su proceso de enfriamiento. También es usado con mucha regularidad en pastelería y con él se han alcanzado resultados formales muy llamativos. Como valor agregado con respecto al caramelo se tiene que al ser una sustancia aceitosa su interacción con el agua no genera inconvenientes y con ello es posible interactuar con una sustancia que no cambiará sus propiedades organolépticas.

Tanto en el chocolate como en el caramelo, es posible también pensar en hacer una transferencia la técnica de rigidización de membranas, que consiste en la impregnación de un sustrato flexible elástico o inelástico, que es sometido a procesos de deformación por tensión o presión interna, con una sustancia que solidifique con el tiempo y mantenga la morfología alcanzada con las fuerzas.

3 Resultados esperados

Se espera que al terminar esta investigación se pueda contar con una librería de patrones formales con soportes físicos comestibles, que puedan ser alcanzados a partir del control de las variables del proceso de generación y transformación de la forma. Además, que dichos patrones permitan generar un impacto positivo en el nivel de percepción que tiene el alimento a la hora de ser consumido, logrando con esto impulsar el turismo gastronómico en el país, con base en una tendencia que se impulse a través de la experimentación formal.

En este orden de ideas, este proyecto se presenta como una clara muestra de transferencia de conocimiento desde la universidad hacia el sector productivo. Si el reconocido nivel de calidad de la gastronomía colombiana se combina con una apuesta atrevida hacia los cambios de paradigmas formales en el plato servido, es posible que se impacte de manera directa el turismo gastronómico que visita al País. Lo anterior se suma a que es posible también que se genere una escuela propia que se especialice en la difusión de los resultados que se obtengan.

Además de lo anterior, se espera que la manera cómo cada uno de los patrones que componen la librería fue obtenido, sea de acceso público con el fin de que pueda ser constantemente validado y optimizado por los chefs. Esto permite que los resultados científicos obtenidos sean transferidos a la sociedad impactando de manera directa el sector. Por otro lado es muy probable que de este proyecto se derive la necesidad de diseñar los instrumentos específicos que permiten llegar a la forma en un entorno productivo.

Todo lo anterior se expone como justificación del cómo el diseño industrial podría llegar a impactar de manera directa, y desde una visión tecnológica, el turismo gastronómico en Colombia.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a Juan Esteban Vélez Vélez por su ayuda gastronómica en el proyecto. También a las estudiantes Valeria Lalinde Vallejo, Alejandra Tamayo Bastidas, Paula Andrea Restrepo Arias, Carolina Moreno Ángel, Sara Gutiérrez Múnera, Manuela Serna Cárdenas, Andrea Gaviria Palacio y al estudiante Julián Andrés Hernández Cuartas.

Referencias

Deroy, O., Charles, M., Piqueras-Fiszman, B. and Spence, C. (2014) The plating manifesto (I): from decoration to creation. *Flavour*, 3(6).

Harrar, V. and Spence, C. (2013). The taste of cutlery: how the taste of food is affected by the weight, size, shape, and colour of the cutlery used to eat it. *Flavour*, 2(21).

- Klosse, P. (2013). *The Essence of Gastronomy: Understanding the Flavor of Foods and Beverages*. Boca Raton, FL : CRC Press.
- Lenfant, F., Hartmann, C., Watzke, B., Breton, O., Loret, C. and Martin, N. (2013). Impact of the shape on sensory properties of individual dark chocolate pieces. *Food Science and Technology*, 51(2), 545-552.
- Patiño, E. y Arbeláez, E. *Generación y transformación de la forma: morfología, geometría, naturaleza y experimentación*. Medellín, COL. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.
- Piqueras-Fiszman, B., Giboreau, A. and Spence, C. (2013). Assessing the influence of the color of the plate on the perception of a complex food in a restaurant setting. *Flavour*, 2(24).
- Spence, C., Harrar, V. and Piqueras-Fiszman, B. (2012). Assessing the impact of the tableware and other contextual variables on multisensory flavour perception. *Flavour*, 1(7).
- Spence, C., Piqueras-Fiszman, B., Charles, M. and Deroy, O. (2014). Plating manifesto (II): the art and science of plating. *Flavour*, 3(4).
- Stewart, P. C. and Goss, E. (2013). Plate shape and colour interact to influence taste and quality judgments. *Flavour*, 2(27).
- Valencia-Escobar, A. (2009). Morfología experimental: esquema de formación en diseño industrial. En Ferrero, L. (Ed), Libro de resúmenes del VII Congreso Nacional y IV Congreso Internacional de SEMA. (pp. 82). Tucumán, Argentina: Editorial SEMA ARS-NOA / FAU UNT.
- Zampollo, F. Kniffin, K. M., Wansink, B. and Shimizu, M. (2011). Food plating preferences of children: the importance of presentation on desire for diversity. *Acta Paediatrica*, 101 (1), 61-66.