

# Cap. 1

## Cocina molecular una innovación de vanguardia en la gastronomía internacional y en el Ecuador



### Molecular cuisine a vanguard innovation in international gastronomy and in Ecuador

 <http://doi.org/10.5281/zenodo.5866597>

Cristina de Jesús Jaramillo Jiménez  
*Instituto Superior Universitario Bolivariano Loja*  
*c.jaramillo@tbolivariano.edu.ec*

 <https://orcid.org/0000-0003-4117-0148>



**Recibido:** 26 de julio de 2021  
**Aceptado:** 15 de noviembre de 2021  
**Publicado:** 15 de diciembre de 2021  
**Código JEL:** L66

Indexado en:



## Resumen

---

La cocina molecular o más conocida como gastronomía vanguardista, ha marcado un fuerte impacto a nivel mundial, dando inicio en Europa e implementando nuevos descubrimientos en la gastronomía, con la finalidad de crear nuevas tendencias fusionadas entre elementos químicos, físicos y alimentos, dando como resultado creaciones insólitas y las maravillosas deconstrucciones de platos emblemáticos de cada territorio, que son diseñados de manera inusual para darle una nueva visión al plato, sin alterar su sabor original y el concepto tradicional. Las distintas técnicas, que esta nueva cocina ofrece, permitirá abrir un sinfín de posibilidades gastronómicas, con la intención de recrear preparaciones tradicionales y convertirlas en diferentes fusiones con ingredientes no convencionales para la creación de nuevos sabores, texturas, colores, aromas y diseños. Sin embargo, este tipo de cocina es muy escasa en Ecuador, debido a que el concepto molecular de esta gastronomía, produce en la población, terror y pánico al pensar en una intoxicación debido a la utilización de ingredientes químicos en los alimentos, además, el coste resulta muy oneroso para una sociedad marcada por una crisis económica en todos los ámbitos.

**Palabras claves:** Preparación de alimentos, Costumbres alimenticias, Innovación cultural, Ecuador.

### Para citar este capítulo utilice el siguiente formato:

---

Jaramillo, C. (2021, diciembre). Cocina molecular una innovación de vanguardia en la gastronomía internacional y en el Ecuador. En P. Navarrete (Ed.), *Un Espacio Para la Ciencia*, 4(1), 11-22. ManglarEditores. <http://doi.org/10.5281/zenodo.5866597>

## Abstract

---

Molecular cuisine or better known as avant-garde gastronomy, has had a strong impact worldwide, starting in Europe and implementing new discoveries in gastronomy, in order to create new trends fused between chemical, physical and food elements, resulting in unusual creations and the wonderful deconstructions of emblematic dishes of each territory, which are designed in an unusual way to give a new vision to the dish, without altering its original flavor and traditional concept. The different techniques that this new kitchen offers will open up endless gastronomic possibilities, with the intention of recreating traditional preparations and turning them into different fusions with unconventional ingredients to create new flavors, textures, colors, aromas and designs. However, this type of cuisine is very scarce in Ecuador, because the molecular concept of this gastronomy produces terror and panic in the population when thinking of intoxication due to the use of chemical ingredients in food, in addition, the Cost is very onerous for a society marked by an economic crisis in all areas.

**Keywords:** Food preparation, Food customs, Cultural innovations, Ecuador.

## To cite this chapter use the following format:

---

Jaramillo, C. (2021, December). Molecular cuisine a vanguard innovation in international gastronomy and in Ecuador. In P. Navarrete (Ed.), *Un Espacio Para la Ciencia*, 4(1), 11-22. ManglarEditores. <http://doi.org/10.5281/zenodo.5866597>

## Introducción

La cocina a través de los años ha ido evolucionado de manera efusiva en cada rincón del mundo, adaptándose a los cambios a los que el ser humano la somete, es así que nuevas técnicas han nacido con el fin de crear nuevas tendencias gastronómicas, todo eso ha llevado a que las personas experimenten con distintos métodos, llegando a punto en el cual la ciencia también va de la mano en la cocina.

La aplicación de la física y la química es una característica de la gastronomía molecular, por lo tanto a la hora de su aplicación implica estudiar y analizar propiedades físico-químicas de los alimentos. Ya que estos demandan de procesos técnicos y la reacción de dos componentes, entre estos procesos técnicos están: agitar, gelificar y aumentar la viscosidad (Asociación Gastronómica y Hotelera del Estado de La Guaira, s.f.).

La Cocina Moderna en el mundo de hoy, se ha transformado en una fuerza importante a nivel culinario (Torres et al., 2018). Sus curiosas y extravagantes técnicas, permiten que distintas preparaciones, sean recreadas de manera arquitectónica, empleando procesos químico-físicos en las elaboraciones y obteniendo decoraciones con precisión, color y estructura (Noguera et al., 2018, p. 61).

En Ecuador, este tipo de cocina, es considerada altamente peligrosa por la implementación de material químico en los alimentos, esto se debe al desconocimiento de la forma en la elaboración de la cocina fusionada con la química y la física, que conjuntamente contribuyen a preparaciones exquisitas y llamativas, aptas para el consumo humano.

En la actualidad, la cocina vanguardista, ha ido cobrando cada vez, mayor poder al momento de fusionar una variedad de productos químicos con elementos naturales, no comunes en el arte culinario, con el objetivo de brindar una reestructuración novedosa y modernista a cada elaboración gourmet de un lugar gastronómico,

siendo la creatividad la protagonista principal para el desarrollo de este tipo de arte (Cardona-Sánchez et al., 2019).

La cocina actual, ha determinado nuevas técnicas de preparación de menús, con la finalidad de recrear elaboraciones tradicionales de cada parte del mundo, mediante métodos novedosos, donde la física y la química, se retraten en cada alimento, para transformar elaboraciones en un verdadero arte, en donde se establezca la conjugación perfecta de: colores, texturas, aromas, sabores, dando como resultado final una estética perfectamente delicada, cuidando los detalles en la ubicación de los elementos que conforman un plato, sin alterar sus propiedades organolépticas.

Las nuevas tendencias gastronómicas, se han originado desde el siglo XX entre Europa y Asia, marcando una nueva era en el arte culinario e implementando nuevas formas de presentar un plato estético y sensual a la vista del comensal, provocando una sensación de ansiedad por degustar un bocado de lo que tiene frente a sus ojos.

La creatividad de un cocinero, no distingue que tipo de cocina es la que prepara, sino que su mentalidad, su pasión por el arte culinario, hace que plasme diferentes formas de presentación en cada plato, otorgando en cada una de ellas una personalidad única, donde sus propiedades organolépticas, resaltan a flor de piel, para despertar en el comensal una sensación de atracción por lo que está por consumir (Ribera, 2018).

En este contexto, el presente artículo se lo realiza con la finalidad de dar a conocer el origen de la gastronomía molecular y su forma de elaboración para el consumo humano de forma segura y confiable. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación se centra en identificar y mencionar las diferentes técnicas de la cocina molecular para la aplicación en la gastronomía tradicional.

## Metodología

Se ha realizado una investigación bibliográfica, recurriendo a fuentes de páginas web, tesis, artículos, y otros.

## Resultados

### El origen de la gastronomía molecular y su técnicas

Hablar de gastronomía molecular, es inducirnos hacia el arte culinario, que quizá por mucho tiempo pudo haber pasado por desapercibido, hasta que en 1988, gracias a la iniciativa de Hervé This y Nicholas Kurti, científicos, francés y húngaro, respectivamente, quienes descubrieron las diferentes técnicas donde se pretendía analizar los mecanismos químicos de los alimentos, para transformarlos en nuevas tendencias gastronómicas, creando nuevas texturas y preparaciones o partiendo de la cocina tradicional de cada país.

La cocina molecular tiene su origen en Europa, específicamente en Francia, país, donde se desarrolló la cocina clásica con sus respectivas técnicas y métodos de cocción. Los cocineros más reconocidos a nivel mundial, han tomado como iniciativa, utilizar este tipo de cocina para la creación de platillos de autor o la reconstrucción de preparaciones tradicionales.

Es así como, toma trascendencia en España, donde Ferrán Adriá, en los años 80, emprendió en muchas y nuevas técnicas, que revolucionaron lo que actualmente conocemos como cocina molecular. Esto, gracias a sus experimentos y a la perseverancia que dieron resultados muy fructíferos en esta rama de la gastronomía.

La tendencia culinaria representa el análisis de reacciones de los alimentos con los químicos mediante procesos en la cocina. En otras palabras, es la transformación de los alimentos en cocina (Hernández, 2019).

En estas consideraciones, comprender este nuevo tipo de cocina, ha tenido una gran acogida a nivel europeo, si bien es cierto que aparece en Francia, también es indiscutible que en poco tiempo se expandió a España y a otros continentes.

En este ámbito de expansión o trascendencia, la gastronomía molecular también ha presentado oposiciones de reconocidos chefs tradicionalistas, que defienden al arte culinario como una disciplina que debe realizarse sin la implementación de químicos y así lo alegan destacados chefs como Gordon Ramsay y Santi Santamaría.

Actualmente, acordes a las tendencias de la evolución social, en este campo –cocina molecular– se ve su avance a través de la presencia de grandes representantes como: Ferrán Adrià, Andoni Luis Aduriz, Heston Blumenthal y Thomas Keller, que van trascendiendo de manera reconocida en muchos ámbitos sociales, ya que siempre la cultura como identidad de un pueblo está representada mediante tradiciones, costumbres, creencias, etc., de sus integrantes; y, con mayor énfasis cuando en las últimas décadas, los expertos en este campo han ido incorporando un modelo ideal de cocina, que permita una interacción entre las tendencias actuales y lo que se rescata del arte tradicional; porque, formidablemente los procedimientos de cocina molecular implican procedimientos ancestrales que se han ido actualizando y adaptando a las nuevas tendencias como un sustento para la implementación de los avances tecnológicos, generando una transformación mediante mezclas técnicas, con la finalidad de combinar y elevar las propiedades alimenticias al momento de generar los nuevos productos.

En la actualidad, la gastronomía se ha convertido en el centro de atención, tanto para el productor (Chef) como para el consumidor, ya que no solamente se trata de consumir, sino de sentir y disfrutar la calidad y variedad del producto como también al momento de su preparación, donde se presenta una verdadera gama para la combinación y fusión de texturas, aromas, sabores, colores, formas y diseños, volviendo obviamente un plato muy atractivo y ubicado al estilo vanguardista y modernista del siglo XXI.

Hablar de técnicas de cocina molecular, es hablar de la unión de elementos químicos, procesos físicos con los alimentos, su transformación en nuevos platos y convirtiéndolos en tendencia mundial, con el objetivo de ser impulsores de las nuevas modas culinarias, que van de la mano con la nueva tecnología, y así, ofrecer al cliente una perspectiva nueva de una preparación.

Para iniciar este amplio recorrido acerca de estos nuevos procesos culinarios, se comenzará mencionando a la *Gelificación*, como una de las técnicas muy conocidas en el ámbito gastronómico. Su nombre está relacionado con los *geles*.

La característica particular de los geles, es que están conformadas por dos bases, sólidas y líquidas, al unirse estos dos elementos bajo un ambiente frío, hace que sus propiedades generen una elasticidad translúcida. He aquí, es donde el la creatividad del cocinero empieza a jugar con su talento y productos para obtener un resultado alucinante y que brinde un protagonismo principal a la preparación en su totalidad.

Sin embargo, es considerable recalcar que el uso de químicos en los alimentos, debe ser de manera adecuada y con el porcentaje en mínima cantidad, para que la consistencia del producto a gelificar sea la correcta y se obtenga una textura de gel, para esto se utilizará productos como el Agar-Agar, Metil, Gellan, Lota y Kappa; ingredientes indispensables para la elaboración de geles.

La *Esfericación*, es otro método de cocina molecular, y que va de la mano con la gelificación, debido a la textura del producto a elaborar. Consiste en el control de un líquido con un agente gelificante, posteriormente inmerso con un agente graso, así obtener esferas de diferentes tamaños (Lozano, 2009).

Otra técnica novedosa en este campo de la gastronomía, es la *hipercongelación*, la cual produce un efecto humeante al utilizar su ingrediente estrella conocido como *Nitrógeno Líquido*.

El nitrógeno líquido, favorece la cocción en frío, permitiendo que los alimentos se cocinen de forma inversa, con una temperatura de



55°C en el interior del producto y crujiente y frío en la parte exterior. Una de las características de utilizar este elemento frío, es acelerar con rapidez la cocción para destruir los procesos bacterianos y evitar en su totalidad la reducción de sus propiedades organolépticas.

La cocina en frío a nivel mundial, exactamente en el continente europeo y asiático, este tipo de gastronomía, se ha convertido en la favorita de la gran parte de su población, por la sensación frívola y crocante en su exterior, pero cálida en el interior, resaltando en su totalidad, el sabor, la textura, el color del producto. Al emplearlo en un plato, por consiguiente este se evapora rápidamente a temperatura ambiente, sin dejar rastro alguno, ni ocasiona efectos secundarios a la salud del comensal.

Al hablar de cocina fría, también se hace mención a otra increíble técnica de esta maravillosa y revolucionaria *gastronomía molecular*; dicha técnica hace referencia a *los emulsificantes*, que consiste en mezclar líquidos que normalmente son imposibles de juntar; por ejemplo, el agua y el aceite, dando como resultado una textura y aireada.

Y la *deconstrucción*, es la técnica que se ha tornado la más conocida a nivel mundial, pero con características vanguardista, las cuales permiten separar elementos de un plato para transformarlas en diferentes texturas, formas con temperaturas diferentes, sin perder el concepto original de la preparación o de la tradición.

Es impresionante como cada técnica, ofrece una nueva textura a un plato y como a su vez aporta una nueva innovación gastronómica, implementando vanguardistas innovaciones para la gastronomía tradicional, sin olvidar su verdadero sabor y concepto tradicional, o para la creación de la cocina de autor.

En este recorrido por el mundo de la gastronomía molecular, con la finalidad de resaltar el aporte de los más grandes ponentes, se propone el siguiente cuadro descriptivo, en el que se incluye tanto a los autores y artífices de una variedad de obras -platos-; así como también, su trascendencia en este ámbito; en este mismo particular se menciona los reconocimientos a los cuales se

**Tabla 1**

*Principales restaurantes y chefs precursores en la cocina molecular internacional*

Restaurante	Chef Ejecutivo	Plato	Estrellas Michelin	Ciudad o País
- Pierre Gagnaire - Sketch - Pierre - Pierre Gagnaire á Tokio - Reflet par Pierre Gagnaire - Pierre Gagnaire á Séoul	Pierre Gagnaire	Damero de grosellas y rábanos, Pot au feu, berbecheros en cacerola con alcachofas.	11	París, Londres, Hong Kong, Tokio, Dubai, Corea del Sur.
Per Se	Thomas Keller	Conos de tártaro de salmón Harmonía de cordero con zapallo asado.	7	EE.UU.
El Bulli	Adriá Ferrán	Timbal de helado de albaricoque y toffe de amaretto con espuma de almendra	3	España
The Fat Duck	Heston Blumenthal	Mock Turtle Soup	3	Reino Unido
Celler de Can Roca	Joan, Josep y Jordy Roca	Ostra al albariño Cromatismo naranja	3	España
Arzak	Juan Mari Arzak	Huevos fritos con pimiento de piquillo	3	España
Alinea	Grant Achatz	Frutas tropicales con ron, vainilla y lima Kaffir	3	EE.UU
Noma	René Redzepi	Calabaza cocinada con ciruela y moras	2	Dinamarca
Mugaritz	Andoni Luis Aduriz	Hortensia seca de cacao	2	España
MiniBar	José Andrés	Philly Cheesesteak	2	Washington, EE.UU
Moto	Homaro Cantu	Pato estofado en tortilla de maíz con crema agria, salsa de mole y jalapeño	1	Chicago, EE.UU
Wd -50	Wylie Dufresne	Terrina de foie grass y anchoas con salsa picante y frutas cítricas	1	New York, EE.UU.
Waku Ghin	Tetsuya Wakuda	Butan ebi marinadas en sake con erizo, caviar y oscietra y yema de huevo de codorniz	1	Singapur

ha hecho acreedores cada uno de los chefs en sus restaurantes, respectivamente.

Como se puede observar, la cocina molecular ha ido trascendiendo desde la afición por el buen comer hasta convertirse en un verdadero arte gastronómico, acorde con la evolución social, es decir, la gastronomía molecular, es la vinculación del arte alimenticio con las reacciones físicas y químicas y el procesos que estas otorgan para la elaboración de creaciones de autor, utilizando de manera original los ingredientes (Lozano, 2009).

## Conclusiones

---

En conclusión, en Ecuador, este tipo de cocina, aunque tiene sus inicios entre el 2012 y 2013 en Quito y Guayaquil, respectivamente, se llega a determinar que no tiene mucha popularidad a nivel gastronómico, por el desconocimiento en la elaboración de diferentes preparaciones en las que se incluyen estas nuevas técnicas gastronómicas fusionadas con elementos químicos.

Este tipo de cocina tiene su auge en países europeos como Francia, España, Inglaterra, Dinamarca, toda vez que son lugares con una alta estabilidad económica, lo cual no representa problemática alguna al momento de consumir este tipo de alimentos

En la actualidad la importancia de la cocina molecular, se transforma en una tendencia culinaria que ha ido creciendo en técnicas y en ofertas a la hora de seleccionar un menú. Aunque en Ecuador, no es muy trascendente todavía, es oportuno este estudio para poner a conocimiento de todos, que la cocina molecular, no es de la actualidad, sino que ha venido trascendiendo desde hace mucho tiempo con el avance de la ciencia y la tecnología, hasta convertirse en protagonista de la gastronomía vanguardista.

## Referencias

- Asociación Gastronómica y Hotelera del Estado de La Guaira. (s.f.). Gastronomía Molecular y de Vanguardia. Recuperado el 25 de junio de 2021, de <https://bit.ly/32xbZzh>
- Cardona-Sánchez, M., Muñoz-Sánchez, O., y Vélez-Ochoa, C. (2019). *Industrias creativas y culturales. El valor de las experiencias en las construcciones simbólicas de los consumidores: el eatertainment, la gastronomía, y los restaurantes temáticos*. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://bit.ly/3z7j4SY>
- Hernández, A. (2019, 24 de abril). Historia de la Cocina Molecular. *Gestiópolis*. <https://bit.ly/3JqHZ96>
- Lozano, A. (2009, diciembre). *Nuevas Tendencias de la Gastronomía: La Cocina Molecular* (Tesis de grado, Universidad del Istmo, Guatemala). <https://bit.ly/3z3o63b>
- Noguera, F., Gigante, S., Menoni, C., Aude, I., Montero, D., y Peña, N. (2018). *Principios de la preparación de alimentos*. Universidad de la República, Comisión Sectorial de Enseñanza. <https://bit.ly/3FwqCkK>
- Ribera, E. (2018, 5 de mayo). Ferrán Adrià, chef catalán que ha revolucionado la gastronomía mundial. *nuestroturismo.com* <https://bit.ly/3qyzf7Z>
- Torres, F., Romero, J., y Viteri, M. (2018). Diversidad gastronómica y su aporte a la identidad cultural. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (44), 1-13. <https://bit.ly/316pipV>