

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Hospitalidad, Arte culinario y Turismo

Sensitivo

**Ivanna Sara Armijos Macías
Génesis Arlette Guerrero Arias**

Gastronomía

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito para
la obtención del título de
Licenciado/a en Gastronomía

Quito, 4 de diciembre de 2024

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Hospitalidad, Arte Culinario y Turismo

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Identidad

**Ivanna Sara Armijos Macías
Génesis Arlette Guerrero Arias**

Nombre del profesor, Título académico

Ana Lobato, Profesora

Quito, 4 de diciembre de 2024

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Ivanna Sara Armijos Macías

Código: 00216887

Cédula de identidad: 0950626077

Lugar y fecha: Quito, 4 de diciembre de 2024

Nombres y apellidos: Génesis Arlette Guerrero Arias

Código: 00322026

Cédula de identidad: 1850552652

Lugar y fecha: Quito, 4 de diciembre de 2024

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestras familias por su apoyo incondicional y motivación constante. A nuestra tutora, Ana Lobato, por su guía y dedicación durante este proceso. También, a Pablo A. Endara y Sol Garcés, por sus valiosos aportes que enriquecieron esta investigación. Este logro no habría sido posible sin ustedes.

RESUMEN

Esta propuesta surge de la idea de que la gastronomía tiene el poder de afectar nuestro bienestar emocional y mental. Hemos creado una experiencia culinaria de cuatro tiempos basada en los cuatro principales "químicos cerebrales de la felicidad", Serotonina, Dopamina, Endorfinas y Oxitocina. El objetivo no solo es satisfacer los sentidos, sino también fomentar la producción de estos neurotransmisores esenciales. Cada plato ha sido diseñado para interactuar con cuerpo y mente a través de una selección meticulosa de ingredientes y técnicas culinarias avanzadas, ofreciendo una experiencia que va más allá del placer físico y la conexión emocional.

Palabras clave: Neurotransmisores, Conexiones, Serotonina, Dopamina, Endorfinas, Oxitocina, técnicas, Bienestar.

ABSTRACT

This proposal arises from the idea that gastronomy has the power to affect our emotional and mental well-being. We have created a four-course culinary experience based on the four main "brain chemicals of happiness": Serotonin, Dopamine, Endorphins, and Oxytocin. The goal is not only to satisfy the senses but also to promote the production of these essential neurotransmitters. Each dish has been designed to interact with both body and mind through a meticulous selection of ingredients and advanced culinary techniques, offering an experience that goes beyond physical pleasure and emotional connection.

Keywords: Neurotransmitters, Connections, Serotonin, Dopamine, Endorphins, Oxytocin, Techniques, Well-being.

ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	11
<i>PRIMERA ENTRADA: SEROTONINA</i>	14
La Influencia de la Serotonina en la Cocina y el Bienestar	14
Introducción al producto Serotonina:	16
Elementos y técnicas utilizadas en el plato:	17
Pasta:	17
Relleno de Calabaza	18
Salsa de queso de cabra.....	18
Semillas de pepa de sambo:.....	18
Aceite de Salvia.....	18
<i>SEGUNDA ENTRADA: DOPAMINA</i>	18
La Influencia de la Dopamina en la Cocina y el Bienestar	18
Introducción al producto Dopamina:	20
Desarrollo del plato Dopamina:	20
Experiencia sensorial durante la semana del menú asociado al plato “Dopamina”:	21
Elementos y técnicas utilizadas (Anexo D):	21
Pollo confitado:	21
Croquetas.....	22
Salsa de maracuyá	22
<i>FUERTE: ENDORFINAS</i>	22
La Influencia de las Endorfinas en la Cocina y el Bienestar	22

Introducción al producto Endorfinas	23
Desarrollo del plato Endorfinas	24
Elementos y técnicas utilizadas	27
Ribeye a la parrilla.....	27
Meloso de cebada perlada.....	27
Salsa española picante	27
Vegetales salteados.....	27
POSTRE: OXITOCINA	28
La Influencia de la Oxitocina en la Cocina y el Bienestar	28
Introducción al producto Oxitocina:	29
Elementos y técnicas utilizadas (Anexo D):	31
Helado de vainilla con macambo crujiente.....	31
Sorbete de chocolate 65%:	31
Espuma de morocho:	31
Crocante de especias dulces	32
Coulis de frutos rojos	32
Bizcocho de cuchara.....	32
Bizcocho de cacao:	32
CONCLUSIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	38
ANEXO A: SEROTONINA	38
ANEXO B: DOPAMINA	39

ANEXO C: ENDORFINAS	40
ANEXO C: OXITOCINA	41
ANEXO E: JUECES DEGUSTACIÓN	42
ANEXO D: RECETARIO	43

INTRODUCCIÓN

“Sensitivo”: El estudio de sensaciones positivas a través de la cocina" explora el potencial de la gastronomía para influir en el bienestar emocional y mental, adoptando un enfoque holístico que va más allá de la simple experiencia sensorial. Inspirado en los cuatro principales "químicos cerebrales de la felicidad", serotonina, dopamina, endorfinas y oxitocina, este menú de cuatro tiempos ha sido diseñado no solo para estimular los sentidos, sino también para conectar con el estado emocional de cada comensal. La gastronomía se convierte aquí en un vehículo de bienestar integral, donde cada plato busca no solo satisfacer el gusto, sino también promover un estado mental y emocional positivo.

Los neurotransmisores son sustancias químicas que permiten la transmisión de señales entre las células del sistema nervioso, facilitando la comunicación entre neuronas y regulando funciones fisiológicas y emocionales. Estas moléculas actúan como mensajeros en el cerebro, afectando desde la percepción del placer hasta la capacidad para establecer vínculos sociales. Cada neurotransmisor cumple funciones específicas que impactan directamente en la experiencia emocional, y en conjunto, influyen en la sensación de bienestar. En "Sensitivo", estos conceptos científicos encuentran una aplicación en la gastronomía, empleando ingredientes y técnicas para crear una experiencia emocional enriquecedora, basada en el conocimiento de cómo estos neurotransmisores pueden ser estimulados a través de los alimentos. (Dos Santos, 2019). Es relevante mencionar que el cerebro tiene dos procesos principales para regular la acción de los neurotransmisores: la recaptación y la degradación. La recaptación es el proceso mediante el cual el neurotransmisor es absorbido nuevamente por la neurona que lo emitió, lo que permite almacenarlo para un uso futuro, evitando así una sobreestimulación que podría causar un desbalance químico en el cerebro, por otro lado, la degradación ocurre cuando ciertos neurotransmisores son desintegrados por enzimas,

resultando en componentes inactivos (Reimer, Zaia, & Tani, 2015). Estos procesos son cruciales para mantener un equilibrio adecuado en el cerebro, evitando la sobreexcitación o el déficit de neurotransmisores como la dopamina.

El menú "Sensitivo" fue concebido bajo esta perspectiva holística, integrando los efectos de cada neurotransmisor para generar un impacto positivo en el estado emocional, mediante una armonía de sabores, texturas y aromas que activan respuestas neuroquímicas específicas. Al elegir este enfoque responde a la necesidad de crear experiencias gastronómicas que no solo deleiten, sino que también aporten a la salud mental y emocional del comensal. La serotonina, dopamina, endorfinas y oxitocina son neurotransmisores que, en sus respectivos sistemas, desempeñan roles fundamentales en la regulación de estados de ánimo y en la capacidad de sentir gratificación, alivio y conexión emocional. Este enfoque integral permite que el menú "Sensitivo" ofrezca una experiencia que conecta con el bienestar desde un punto de vista amplio y profundo, en el que cada plato no solo brinda placer, sino que promueve una conexión emocional con la comida y, por tanto, con el propio estado de ánimo y la percepción de bienestar.

Este enfoque holístico también conecta directamente con el ámbito emocional del ser humano, ya que las respuestas neuroquímicas provocadas por estos neurotransmisores permiten que cada plato tenga un impacto emocional que refuerza la conexión del comensal consigo mismo y con los demás. La intención de "Sensitivo" es que, al final de la experiencia, el comensal no solo se sienta satisfecho, sino que perciba un estado de ánimo positivo, donde las emociones de calma, satisfacción y conexión se integren en una experiencia de bienestar que perdure. Así, la gastronomía se convierte en una herramienta consciente y profunda para el crecimiento

emocional y el cuidado mental, validando la elección de un enfoque holístico como la base de este concepto.

PRIMERA ENTRADA: SEROTONINA

La Influencia de la Serotonina en la Cocina y el Bienestar:

La serotonina es un neurotransmisor esencial en la regulación de diversas funciones emocionales y fisiológicas en el cuerpo humano, como el estado de ánimo, el sueño, el apetito y la conducta social. Científicamente, la serotonina se clasifica como una monoamina producida a partir del aminoácido triptófano. Este aminoácido es un componente fundamental en la dieta, ya que el cuerpo no puede sintetizarlo por sí mismo, por lo que debe obtenerse a través de alimentos ricos en proteínas como el pavo, el chocolate, los plátanos, y las nueces (Richard et al., 2009). El triptófano actúa como precursor de la serotonina; es absorbido y transportado al cerebro, donde se convierte en serotonina a través de una serie de reacciones bioquímicas.

La producción de serotonina ocurre principalmente en dos áreas: el sistema digestivo, donde se genera aproximadamente el 90% de la serotonina corporal y contribuye a regular el tránsito intestinal, y el sistema nervioso central, especialmente en los núcleos del rafe, un grupo de neuronas ubicadas en el tronco encefálico (Berger et al., 2009). La serotonina producida en el sistema nervioso central es la que impacta directamente en el estado de ánimo, generando sensaciones de calma, satisfacción y bienestar. Niveles adecuados de serotonina están asociados con una mayor estabilidad emocional, mientras que niveles bajos se han vinculado a trastornos como la depresión y la ansiedad (Young, 2007).

En las sinapsis neuronales del cerebro, la serotonina se libera en respuesta a estímulos específicos, permitiendo respuestas rápidas y localizadas a través de la sinapsis, pero también se libera de manera más difusa, lo que afecta el estado de ánimo en general. Este sistema dual de liberación permite que la serotonina influya en respuestas emocionales rápidas, así como en estados de ánimo sostenidos en el tiempo (Jacobs y Azmitia, 1992). Esta capacidad de modular

tanto respuestas inmediatas como duraderas convierte a la serotonina en un regulador fundamental de la estabilidad emocional y el bienestar general.

En la gastronomía, la relación entre la serotonina y el bienestar ha inspirado una tendencia hacia la "cocina emocional". Los alimentos que contienen triptófano, como el cacao, los frutos secos, la calabaza, las semillas y algunos tipos de pescado, han ganado popularidad por su capacidad de fomentar la producción de serotonina y, por ende, influir positivamente en el estado de ánimo. Estudios, tales como el Estudio de Young, S. N. (2007) titulado: "Cómo aumentar la serotonina en el cerebro humano sin medicamentos" by the Journal of Psychiatry & Neuroscience y el estudio de Silber y Schmitt (2010) titulado: "Efectos de la carga de triptófano sobre la cognición humana, el estado de ánimo y el sueño" by the Journal of Psychopharmacology han demostrado que:

Una dieta equilibrada, rica en triptófano y otros nutrientes esenciales, puede mejorar el bienestar emocional, regular el sueño y reducir los niveles de estrés y ansiedad.

Esto refuerza la idea de que la gastronomía no solo nutre el cuerpo, sino que también puede servir como un medio para mejorar la calidad de vida y el bienestar mental.

Además, la experiencia culinaria en sí misma, el acto de disfrutar de una comida sabrosa en un entorno acogedor, compartir con otros, y experimentar sabores y texturas agradables puede estimular la liberación de serotonina, creando una experiencia que va más allá de la satisfacción física. En este contexto, la cocina puede convertirse en una herramienta para el bienestar emocional, mostrando cómo la gastronomía puede influir en la producción de serotonina y, por ende, en nuestro estado de ánimo y estabilidad emocional.

Introducción al producto Serotonina:

El producto seleccionado para este tiempo es la calabaza. La calabaza, un ingrediente nutritivo y versátil, es una opción excelente para este tiempo inspirado en la serotonina. Este neurotransmisor, conocido como "la hormona de la felicidad", juega un papel crucial en la regulación del estado de ánimo, el sueño y el bienestar emocional (Young, 2007). La calabaza es rica en triptófano, un aminoácido esencial que es precursor directo de la serotonina. El triptófano, al ser ingerido, se convierte en serotonina en el cerebro, un proceso que favorece una sensación de calma, satisfacción y estabilidad emocional (Guilarte et al., 2017).

Desarrollo del plato:

Este plato, compuesto por tortellini rellenos de calabaza, salsa de queso de cabra, semillas de sambo tostadas y aceite de salvia, tiene como objetivo no solo nutrir el cuerpo, sino también estimular la producción de serotonina y generar una experiencia emocional de bienestar. La calabaza es uno de los ingredientes clave del plato, ya que es una fuente rica en triptófano, el precursor directo de la serotonina (Young, 2007). Al cocinarla lentamente, la calabaza resalta su dulzura natural, lo que provoca una sensación de confort y calma, que refleja el efecto que tiene la serotonina sobre el cuerpo. La conversión de triptófano en serotonina en el cerebro tiene efectos directamente relacionados con el bienestar emocional, la mejora del estado de ánimo y la estabilidad emocional (Guilarte et al., 2017). Además, la calabaza es rica en antioxidantes, vitaminas A y C, y fibra, lo que mejora la salud en general, facilitando la absorción de nutrientes esenciales que contribuyen al equilibrio emocional y la producción de serotonina (Chen et al., 2017). La salsa de queso de cabra, con su cremosidad y sabor ligeramente ácido, complementa perfectamente el relleno de calabaza. El queso de cabra contiene grasas saludables que ayudan en la absorción del triptófano, como los ácidos grasos monoinsaturados, los poliinsaturados omega-3 y omega-6 favoreciendo su conversión en

serotonina en el cerebro (Guilarte et al., 2017). *Por otro lado*, su sabor umami agrega una capa adicional de complejidad al plato, generando una experiencia sensorial rica y equilibrada que, al igual que la serotonina, ofrece una sensación de satisfacción y calma. Las semillas de sambo, o calabaza, tostadas, son otro componente importante del plato. Estas semillas son una excelente fuente de magnesio, un mineral clave en la producción de serotonina (Pereira et al., 2014). Además, las semillas aportan un contraste crujiente que mejora la textura del plato, mientras que su sabor terroso y su alto contenido de magnesio contribuyen a la mejora del bienestar emocional y la relajación, factores asociados con la serotonina.

Por último, el aceite de salvia, infundido sobre el plato, no solo realza los sabores, sino que también tiene propiedades antiinflamatorias y antioxidantes que refuerzan el bienestar general y el equilibrio emocional. La salvia, con su sabor fresco y ligeramente amargo aporta un toque de frescura y equilibrio al plato.

En conjunto, estos ingredientes trabajan en sinergia para ofrecer un plato que va más allá de la nutrición, promoviendo activamente el bienestar emocional y estimulando la producción de serotonina. Este enfoque integral no solo busca agradar el paladar, sino también generar una experiencia sensorial profunda que conecte lo físico con lo emocional. Así, "Serotonina" no solo es un plato, sino una experiencia neuro-gastronómica diseñada para equilibrar cuerpo y mente.

Elementos y técnicas utilizadas en el plato:

Pasta: Preparar la mezcla de forma artesanal, combinando la harina de trigo, la sémola y el agua, con el fin de obtener una masa uniforme, para luego laminarla y darle la forma de los tortellini que buscan.

Relleno de Calabaza: La calabaza pasa por un proceso de caramelización en el horno, con el fin de extraer todos los azúcares presentes en dicho alimento. De igual manera, se incorpora el queso de cabra rallado para aportar ese toque umami al relleno.

Salsa de queso de cabra: En este proceso, se ralla el queso de cabra y se funde junto con la leche. En esta preparación, se utiliza un roux claro con el fin de espesar la salsa hasta el punto deseado.

Semillas de pepa de sambo: Se tuestan en el horno las semillas de calabaza con el fin de potenciar sus aceites esenciales y lograr que las pepas se inflen, aportando una textura crocante.

Aceite de Salvia: En esta preparación, utilizan el sous vide para hacer un aceite infusionado con salvia, con el fin de extraer todo el sabor y aroma de esta hierba. Colocan aceite de oliva y aceite neutro en partes iguales, agregan la salvia y lo dejan infusionar durante 3 horas a 55 °C.

SEGUNDA ENTRADA: DOPAMINA

La Influencia de la Dopamina en la Cocina y el Bienestar:

La dopamina, conocida como el neurotransmisor del placer, la recompensa y la motivación, tiene una influencia profunda en nuestra conducta y bienestar emocional, especialmente en el contexto de la cocina. En el cerebro, la dopamina se libera en el núcleo accumbens, una región clave relacionada con las sensaciones de placer y recompensa. Esta liberación ocurre cuando alcanzamos una meta o experimentamos algo placentero, lo que nos motiva a repetir ciertos comportamientos y acciones. Este proceso es fundamental en el

establecimiento de hábitos y la percepción de felicidad a largo plazo, ya que la liberación de dopamina está directamente vinculada con la experiencia de satisfacción y motivación, tanto en actividades cotidianas como en las relacionadas con la gastronomía (Schultz, W. (2007).

En la cocina, la dopamina juega un papel esencial en varios niveles, desde la creación y preparación de un plato hasta la experiencia sensorial de comerlo. El simple acto de cocinar y ver cómo un platillo toma forma puede generar un sentimiento de logro y satisfacción, lo que a su vez activa la liberación de dopamina. Esta sensación de recompensa al completar una receta o lograr una presentación impecable fomenta la motivación de continuar explorando y perfeccionando habilidades culinarias, creando un ciclo de retroalimentación positiva (Ramírez Cabañas, 2011). De esta manera, la cocina no solo se convierte en un medio para nutrir el cuerpo, sino también en una forma de estimulación mental que favorece la liberación de dopamina y, por ende, contribuye a la sensación de felicidad y bienestar.

Además, el consumo de ciertos alimentos puede potenciar la liberación de dopamina. La cocina, por tanto, actúa como un medio que no solo satisface el hambre física, sino que también estimula los procesos cerebrales que afectan nuestras emociones. Por ejemplo, alimentos ricos en tirosina, como el queso, el chocolate o las nueces, son conocidos por favorecer la producción de dopamina en el cerebro, lo que puede generar una sensación de placer inmediato al comerlos (Lieberman, D. Z., & Long, M. E. ,2018). Esto explica en parte por qué la comida tiene el poder de hacernos sentir bien y por qué ciertos platillos se asocian con momentos especiales de felicidad.

El impacto de la dopamina en la cocina y el bienestar no solo radica en su capacidad para generar placer inmediato, sino también en su función a largo plazo en la formación de hábitos y la motivación (Velázquez Saavedra, Bahena-Trujillo, Flores, & Arias-Montaño,

2023). Cada vez que se alcanza una meta, como preparar un platillo exitoso o disfrutar de una comida satisfactoria, el cerebro experimenta una liberación de dopamina que no solo mejora el estado de ánimo, sino que también fortalece la conexión entre la cocina y la felicidad (Ramírez Cabañas, 2011). Esto refuerza la idea de que la cocina no solo es una actividad para nutrir el cuerpo, sino una experiencia emocionalmente enriquecedora que puede tener efectos positivos duraderos en el bienestar general.

Introducción al producto Dopamina:

El producto seleccionado para este tiempo fue el queso de cabra y el maracuyá, ingredientes que estimulan la producción de dopamina, el neurotransmisor asociado con la recompensa y la motivación. El queso de cabra, rico en tirosina, contribuye a la síntesis de dopamina, generando bienestar (Guilarte et al., 2017), mientras que el maracuyá, con su frescura y riqueza en antioxidantes, favorece un entorno cerebral óptimo para la liberación de neurotransmisores (Chen et al., 2017). El plato, una croqueta de pollo confitado con queso de cabra y un demiglaze de maracuyá, combina texturas crujientes y sabores contrastantes que evocan la sensación de un premio.

Desarrollo del plato Dopamina:

El segundo tiempo “Dopamina” está diseñado para evocar la experiencia de recompensa, un proceso directamente relacionado con la dopamina. La textura crujiente de la croqueta, que contrasta con su interior cremoso, ofrece una experiencia sensorial placentera que activa mecanismos de satisfacción en el cerebro. El queso de cabra, rico en tirosina, favorece la producción de dopamina, conectando el acto de comer con la sensación de logro y bienestar (Guilarte et al., 2017). Por su parte, la acidez y frescura del demiglaze de maracuyá

equilibran el plato, aportando un elemento vibrante que estimula el paladar y refuerza la percepción de gratificación (Anexo D).

Cada componente del plato ha sido cuidadosamente seleccionado para amplificar el concepto de recompensa, desde los ingredientes hasta las texturas y sabores. Este tiempo no solo busca satisfacer el apetito, sino también conectar emocionalmente, replicando la sensación de haber alcanzado una meta. De este modo, la propuesta trasciende lo culinario, utilizando la neurociencia para potenciar la experiencia sensorial y emocional del comensal.

Experiencia sensorial durante la semana del menú asociado al plato “Dopamina”:

Una vez entendido el tema de la dopamina, se buscó la manera de que los comensales puedan liberar este neurotransmisor y a la vez se encuentren activos durante la experiencia gastronómica, es por eso que para desbloquear el siguiente tiempo se incluyó un juego interactivo, en donde se tenía que completar una acertijo relacionado con el tema de los neurotransmisores, con el fin de que una vez se haya cumplido el reto, el cerebro genere una sensación de satisfacción inmediata y en este caso su recompensa por haber acertado la pregunta, se le entregaba el siguiente plato que era una croqueta semilíquida de pollo confitado simulando un premio.

Elementos y técnicas utilizadas (Anexo D):

Pollo confitado: La base de este plato fue el pollo, que pasó por un proceso de confitura, lo que significa que se cocinó a baja temperatura en un medio graso, con el fin de no solo romper la estructura de la proteína, convirtiéndola en más suave, sino también intensificando

los sabores propios de la misma, o en este caso, a °C en la mantequilla noisette en la que se encontraba.

Croquetas: Aquí se utilizó un roux oscuro a base de mantequilla noisette y harina. Agregan en partes iguales fondo de pollo y leche, hasta obtener una bechamel semi ligera.

Seguidamente, añaden el refrito y el pollo confitado, cortados en pedazos pequeños.

Salsa de maracuyá: Se comienza por hacer una reducción de maracuyá con azúcar morena.

Por otro lado, se deja reducir el fondo de pollo y, una vez listo, se agrega la mezcla de maracuyá. Finalmente, se prepara un roux oscuro y se va incorporando el líquido poco a poco, hasta obtener la textura de salsa deseada.

Emulsión de pimientos: En primer lugar, tatemamos los pimientos con el fin de crear ese sabor ahumado y liberar ciertos aceites esenciales y azúcares naturales. Seguidamente, pelamos los pimientos y hacemos una emulsión base con huevo, ajo y aceite, y una vez que haya tomado textura, agregamos los pimientos.

FUERTE: ENDORFINAS

La Influencia de las Endorfinas en la Cocina y el Bienestar:

Las endorfinas son un grupo de neurotransmisores producidos por el sistema nervioso central y la glándula pituitaria. Su nombre proviene de la combinación de las palabras “endógeno” (producido por el cuerpo) y “morfina” (sustancia analgésica), lo que refleja su papel como moduladores naturales del dolor y generadores de bienestar. Científicamente, estas moléculas se liberan principalmente como respuesta a estímulos físicos o emocionales, actuando en los receptores opiáceos del cerebro para reducir la percepción del dolor y producir sensaciones placenteras (Stein, 2016).

El efecto principal de las endorfinas es la producción de sensaciones de placer, felicidad y euforia. También contribuyen a una sensación de calma y relajación. Momentos simples, como reírse, disfrutar de una comida deliciosa, o incluso escuchar música, pueden activar la liberación de estas moléculas.

En el ámbito culinario, las endorfinas juegan un rol importante. Sabores picantes, como los de la capsaicina en los chiles, estimulan los receptores de dolor, lo que lleva al cerebro a liberar endorfinas para contrarrestar esta sensación (Levine & Gordon, 1984). Además, el consumo de chocolate oscuro está relacionado con una liberación moderada de endorfinas, lo que contribuye a su asociación con el placer (Bruinsma & Taren, 1999). En la gastronomía, los chefs pueden diseñar experiencias que favorezcan la liberación de endorfinas, creando un vínculo entre el placer sensorial y el bienestar emocional. Platos con ingredientes picantes, chocolates amargos o especias cálidas pueden ser intencionadamente incluidos para estimular estas respuestas químicas, haciendo de la comida no solo una necesidad biológica, sino también una fuente de felicidad y confort emocional.

En conclusión, las endorfinas actúan como un puente entre la percepción sensorial y el bienestar, lo que les otorga un papel crucial tanto en la biología humana como en experiencias culturales como la gastronomía. Comprender su influencia abre posibilidades para diseñar menús y recetas que potencien la conexión entre comida, emociones y salud integral.

Introducción al producto Endorfinas:

Los productos seleccionados para este tiempo fue el ribeye, ají rojo nacional, hongos shiitake, cebada, zanahorias cósmicas y espárragos, una combinación diseñada para estimular la producción de endorfinas y proporcionar una experiencia culinaria que conecta el placer físico con el bienestar emocional. El ribeye, rico en proteínas y aminoácidos como el triptófano,

actúa como precursor de neurotransmisores como la serotonina, que promueven el buen estado de ánimo (Young, 2007). La cebada, fuente de carbohidratos complejos y vitaminas del grupo B, estabiliza los niveles de energía y apoya la función cerebral (Slavin, 2004). El ají rojo nacional, con su toque picante, activa las terminaciones nerviosas y desencadena la liberación natural de endorfinas, generando una sensación de euforia (Szallasi, 2015). Por último, los hongos shiitake, cargados de antioxidantes, reducen el estrés oxidativo, promoviendo un estado emocional equilibrado (Guo et al., 2020).

Desarrollo del plato Endorfinas:

El objetivo de este tiempo fue crear un plato que no solo despertara emociones y sensaciones de manera inmediata, sino que también lograra mantener esa intensidad a lo largo del tiempo. Para conseguirlo, se emplearon elementos que aportan calor, como el picante, y sabores complejos como el umami, con la intención de estimular las endorfinas. Este neurotransmisor, conocido por su función analgésica natural en el cuerpo, ayuda a transformar el dolor en una sensación de satisfacción y bienestar, lo que convierte el plato en una experiencia sensorial completa.

Se eligió un Ribeye nacional debido a su jugosidad y alta calidad. Esta carne es particularmente rica en proteínas y grasas saludables, nutrientes esenciales para la producción de aminoácidos como la isoleucina, fenilalanina, metionina y, en especial, triptófano, un precursor directo de las endorfinas. A su vez, el Ribeye es una excelente fuente de minerales como el zinc y el hierro, fundamentales para el correcto funcionamiento del organismo. Además, aporta una variedad de vitaminas del complejo B, como B6, B2, B12 y B3, que son cruciales para el metabolismo y la salud general (Khachatryan, 2023). Así, este corte de carne

no solo contribuye a la calidad sensorial del plato, sino que también ofrece beneficios nutricionales significativos.

Para acompañar el Ribeye, se seleccionó un meloso de cebada, un carbohidrato complejo que, gracias a su alto contenido en fibra, particularmente betaglucano, ayuda a mejorar la salud intestinal y reduce los niveles de colesterol en sangre. Este tipo de fibra es muy beneficioso para el sistema digestivo, lo que, al consumirlo, también regula los picos de glucosa en la sangre, contribuyendo a un equilibrio general en el cuerpo. Además, la cebada es rica en magnesio, hierro y vitamina B6, nutrientes esenciales que favorecen la salud ósea, la función muscular y el bienestar general. En conjunto, este alimento contribuye a la regulación del estado de ánimo, ya que mantiene estables los niveles de glucosa y promueve una sensación de bienestar (Clinic, 2024).

Para añadir más profundidad al sabor de la guarnición, se incorporaron hongos shiitake secos. Estos hongos son conocidos por su capacidad para aportar umami, el quinto sabor que intensifica la complejidad del plato. El proceso de secado aumenta significativamente el contenido de guanilato, un potenciador natural de sabor que resalta el umami. Este sabor no solo mejora la palatabilidad de los alimentos, sino que está estrechamente relacionado con la liberación de hormonas como la colecistoquinina, que desempeña un papel crucial en la saciedad y la digestión. Además, consumir alimentos ricos en umami envía señales de satisfacción al cerebro, generando una sensación de plenitud y bienestar, lo que puede inducir una respuesta adictiva debido a la liberación de endorfinas (NeuroLaunch, 2024).

Uno de los elementos clave que define la identidad de este plato es una salsa española semi picante, que se prepara a base de un fondo oscuro al que se le agrega el ají nacional como

ingrediente principal. El consumo de alimentos picantes, como el ají, está científicamente comprobado que estimula la liberación de endorfinas. En este caso, el ají nacional contiene capsaicina, un compuesto activo que provoca una sensación de ardor en la boca. Este ardor, al ser percibido por el cuerpo, envía señales de dolor al cerebro, lo que provoca una respuesta inmediata: la liberación de endorfinas para mitigar el dolor. No solo se alivia esta sensación, sino que en muchos casos se transforma en una sensación de euforia y placer, lo que contribuye al disfrute del plato y lo hace aún más adictivo (CSCS, 2020).

Finalmente, para dar un toque crujiente y aportar más nutrientes al plato, se incorporaron zanahorias cósmicas y espárragos salteados. Los espárragos tienen propiedades diuréticas que ayudan a la eliminación del exceso de líquidos y sal del cuerpo. Además, son ricos en vitaminas esenciales como la A, C, E, K y B, lo que los convierte en un alimento altamente nutritivo. Por su parte, las zanahorias son una excelente fuente de betacaroteno, que beneficia la salud ocular y refuerza el sistema inmunológico. También contienen vitaminas A, K, C y potasio, nutrientes que apoyan la salud general y el buen funcionamiento del cuerpo (Costa, 2022). En conjunto, estos ingredientes no solo mejoran la textura del plato, sino que también contribuyen a la salud integral, favoreciendo el bienestar físico y emocional de quienes lo consumen.

Este plato, entonces, no solo busca ofrecer una experiencia gastronómica memorable, sino también estimular el cuerpo de manera positiva, favoreciendo la liberación de neurotransmisores que mejoran el estado de ánimo y promueven una sensación general de satisfacción.

Elementos y técnicas utilizadas:

Ribeye a la parrilla: El ribeye pasó por dos cocciones. La primera fue al sous vide con el fin de volver la carne más suave; estuvo a 65 °C durante 6 horas. Luego, se llevó a la parrilla para darle el toque de caramelización.

Meloso de cebada perlada: Se remoja la cebada 4 horas antes. Se prepara con un refrito base de cebolla y ajo, y se coloca vino tinto con el fin de que se evapore el alcohol, pero se quede el retrogusto del mismo. Luego, se hace una especie de risotto, es decir, se va alimentando el meloso con 1 litro de fondo oscuro. Se agregan los hongos shiitake previamente hidratados, con el fin de que la cebada pueda adquirir esos sabores intensos. Se espera a que la cebada esté en su cocción perfecta.

Salsa española picante: Se tatemán los ajíes para que logren liberar los aceites esenciales y se intensifique más el sabor ahumado. Se deja reducir el fondo oscuro y se hace un refrito base con el ají y la cebolla. Se desglasa con vino tinto y luego se agrega el fondo reducido, esperando a que adquiera la textura de salsa.

Vegetales salteados: Se da la forma buscada a los vegetales, se blanquean, lo que significa ponerlos en agua hirviendo durante 2-3 minutos y luego hacer un baño maría inverso para cortar la cocción. Después de eso, se saltean a llama alta con un poco de mantequilla, con el fin de darles un acabado brillante y a la vez crocante.

POSTRE: OXITOCINA

La Influencia de la Oxitocina en la Cocina y el Bienestar:

La oxitocina, comúnmente conocida como la "hormona del amor", es un neuropéptido que actúa tanto como hormona como neurotransmisor en el cerebro humano. Fue descubierta en 1906 por Sir Henry Dale, quien la identificó por su capacidad para estimular contracciones uterinas. Este compuesto es producido en el hipotálamo y liberado principalmente por la glándula pituitaria posterior, desempeñando un papel crucial en la regulación de comportamientos sociales, emocionales y reproductivos (Carter, 2014).

Asimismo, en el cerebro, la oxitocina actúa como un neurotransmisor que influye en áreas clave como la amígdala, el hipocampo y la corteza prefrontal. Estas regiones son fundamentales para la regulación emocional, el manejo del estrés y la construcción de vínculos sociales. Su liberación, desencadenada por estímulos físicos y emocionales como el contacto físico o interacciones positivas, está estrechamente ligada a circuitos dopaminérgicos, que refuerzan las sensaciones placenteras y los comportamientos prosociales (MacDonald & Feifel, 2013).

Por otro lado, las sensaciones que genera la oxitocina incluyen confianza, calma, felicidad y una reducción significativa del estrés. Esto ocurre porque esta hormona interactúa directamente con mecanismos neuroendocrinos que disminuyen los niveles de cortisol, facilitando estados emocionales positivos (Hurlemann & Scheele, 2016). Estas emociones, además de mejorar el bienestar personal, refuerzan los lazos interpersonales y favorecen dinámicas sociales más empáticas.

De igual forma, en el ámbito culinario, la oxitocina tiene un impacto significativo. Actividades como cocinar para otros o compartir una comida crean un entorno que estimula su liberación,

convirtiendo la cocina en un espacio de conexión emocional. Preparar alimentos con dedicación y compartirlos fomenta vínculos sociales y refuerza las emociones positivas, transformando la experiencia culinaria en un acto de cuidado y afecto (Feldman, 2012). Además, ciertos alimentos pueden potenciar este efecto al favorecer un equilibrio emocional. Por ejemplo, los alimentos ricos en triptófano, como las nueces y las semillas, contribuyen a la producción de serotonina, que trabaja en conjunto con la oxitocina para generar un estado de bienestar.

En resumen, la oxitocina, conocida por sus efectos en la confianza, la calma y la felicidad, conecta la biología con las experiencias humanas. En la cocina, su influencia trasciende la preparación de alimentos, convirtiendo este espacio en un entorno para crear recuerdos positivos y fomentar la unión emocional. Comprender su impacto nos permite valorar la comida como un lenguaje universal que alimenta tanto el cuerpo como el corazón.

Introducción al producto Oxitocina:

El producto seleccionado para este tiempo fue un helado de vainilla con macambo crujiente, sorbete de chocolate 65% y espuma de morocho. Este postre fue diseñado no solo para ofrecer una experiencia sensorial única, sino también para estimular la producción de oxitocina, la "hormona del amor", a través de sus ingredientes cuidadosamente seleccionados. La oxitocina, conocida por sus efectos en la conexión emocional, la confianza y el bienestar, es liberada por el cerebro en respuesta a estímulos que inducen sensaciones de confort, seguridad y felicidad.

El helado de vainilla es uno de los elementos que activa esta hormona (Anexo D). El aroma cálido y familiar de la vainilla tiene la capacidad de inducir sensaciones de confort y relajación, factores clave para la liberación de oxitocina. El hecho de disfrutar de un postre

que nos conecta con momentos agradables de la vida, como compartir en familia o con seres queridos, facilita la creación de vínculos emocionales que activan esta hormona (Carter, 2014).

El macambo crujiente, rico en flavonoides y compuesto por cacao, también juega un papel importante en la activación de oxitocina. El cacao, conocido por su capacidad para liberar endorfinas, favorece una sensación de bienestar y refuerza las emociones positivas, lo que contribuye a la liberación de oxitocina al activar circuitos cerebrales que están involucrados en las relaciones sociales y la conexión emocional. Además, su textura crujiente aporta una dimensión sensorial que enriquece la experiencia (MacDonald & Feifel, 2013).

El sorbete de chocolate al 65% no solo brinda una experiencia de sabor intensa, sino que también activa la liberación de endorfinas, que son neurotransmisores asociados con el placer. El cacao en el chocolate contiene triptófano, un aminoácido que ayuda a la producción de serotonina, otra sustancia química que trabaja en conjunto con la oxitocina para generar sensaciones de bienestar, calma y satisfacción. Esta interacción entre ambos neurotransmisores refuerza los efectos positivos del chocolate en el cerebro, creando una sensación de alegría y relajación (Hurlemann & Scheele, 2016).

Por último, la espuma de morocho, con su suavidad y relación con la tradición culinaria, aporta una capa de confort emocional. Al ser un ingrediente ligado a la cultura y la memoria colectiva, su consumo evoca sentimientos de pertenencia y unión. Los alimentos que nos conectan con nuestras raíces culturales, como el morocho, favorecen la liberación de oxitocina, ya que estos actos de compartir comida tradicional ayudan a fortalecer los lazos sociales y las relaciones afectivas (Feldman, 2012).

En conjunto, estos ingredientes no solo crean un perfil de sabor armonioso y agradable, sino que, al estimular las áreas del cerebro vinculadas con las emociones positivas y la conexión social, favorecen la liberación de oxitocina. Esta hormona, crucial para la formación de vínculos afectivos y la creación de un estado emocional equilibrado, convierte este postre en una experiencia que va más allá del simple placer físico, conectando los sentidos y las emociones en una armoniosa interacción.

Elementos y técnicas utilizadas (Anexo D):

Helado de vainilla con macambo crujiente: Para realizar el helado de vainilla, se mezcla leche entera, crema de leche, azúcar, leche en polvo, estabilizante de helado y extracto de vainilla. Se calienta la mezcla a 40°C para disolver los ingredientes secos, luego se enfría rápidamente y se deja reposar en la nevera durante al menos 4 horas. Posteriormente, se bate en una máquina de helado. Finalmente, se congela por unas horas antes de servir.

Sorbete de chocolate 65%: Para hacer un sorbete de chocolate 65%, se mezcla agua, azúcar, dextrosa, cacao en polvo, estabilizante de sorbete y chocolate 65%. Una vez que los ingredientes secos y estabilizantes estén bien incorporados en el agua, se pasa la mezcla por un turbo para asegurar que todo esté completamente diluido. Luego, se deja reposar. Posteriormente, se bate en una máquina de helado.

Espuma de morocho: Para hacer una espuma de morocho, primero se cocina el morocho con especias dulces (como canela y clavo de olor) y leche, añadiendo azúcar hasta obtener una mezcla espesa. Una vez lista, se deja enfriar completamente. Cuando la mezcla está fría, se agrega crema de leche y se mezcla bien. Luego, se pasa todo al sifón, se carga con una cápsula de gas y se agita bien. Finalmente, se sirve la espuma obtenida en un vaso o plato, ofreciendo una textura ligera y aireada.

Crocante de especias dulces: Se realizó un crocante de especias dulces con masa phillo. Con canela, clavo de olor, azúcar y un TPT. Se extiende una capa de masa phyllo, se espolvorea la mezcla de especias dulces y TPT por encima, y luego se enrolla la masa cuidadosamente. El rollo se coloca en una bandeja de hornear y se hornea a 160°C durante aproximadamente 10 minutos, o hasta que quede dorado y crocante.

Coulis de frutos rojos: Se elabora mezclando frutos rojos frescos o congelados, con azúcar y un poco de jugo de limón. Se cocina a fuego bajo hasta que los frutos se ablanden y suelten sus jugos. Luego, se tritura la mezcla con una licuadora o batidora de mano y se pasa por un colador fino para eliminar semillas.

Bizcocho de cuchara: Se prepara batiendo yemas de huevo con azúcar hasta obtener una mezcla espesa y pálida. Por separado, se montan las claras a punto de nieve con una pizca de sal. Luego, se incorpora la harina tamizada a las yemas, mezclando con movimientos envolventes, y finalmente se agregan las claras montadas de manera suave para no perder aire. La masa se vierte en una bandeja preparada y se hornea a 180°C durante 10-15 minutos.

Bizcocho de cacao: Se mezcla huevos y azúcar hasta obtener una mezcla esponjosa. Se agrega aceite en forma de hilo mientras se continúa batiendo. En otro recipiente, se tamizan harina, cacao en polvo, polvo de hornear y una pizca de sal. Estos ingredientes secos se incorporan a la mezcla de huevo de forma alternada con leche o agua, mezclando con movimientos envolventes. La masa se vierte en un molde engrasado y se hornea a 180°C durante 25-30 minutos.

CONCLUSIONES

"Sensitivo" representa una fusión entre ciencia, arte y gastronomía, demostrando que la cocina puede trascender lo físico para convertirse en un puente hacia el bienestar emocional y mental. A lo largo de cuatro tiempos cuidadosamente diseñados, se exploran los efectos de los principales químicos de la felicidad serotonina, dopamina, endorfinas y oxitocina, integrándolos con ingredientes seleccionados estratégicamente y técnicas culinarias avanzadas. Este enfoque no solo busca deleitar los sentidos, sino también generar conexiones profundas entre el comensal y su estado emocional, ofreciendo una experiencia que va más allá de la nutrición para tocar aspectos esenciales del ser humano.

Cada plato invita a una introspección sobre cómo los alimentos pueden influir en nuestras emociones, generando calma, satisfacción, motivación, gratitud y felicidad. A través de esta propuesta, la gastronomía se convierte en una herramienta para cuidar la salud mental y fomentar momentos de unión, reflexión y autodescubrimiento. "Sensitivo" no es solo un menú, sino un manifiesto que redefine cómo percibimos la comida, llevándonos a entenderla como un vehículo poderoso de transformación emocional.

Al final de esta experiencia, no solo queda el sabor en el paladar, sino una sensación de plenitud. "Sensitivo" desafía al comensal a reconsiderar su relación con los alimentos y las emociones, dejando una invitación abierta a explorar cómo la cocina puede ser una llave hacia una vida más equilibrada, consciente y feliz. Porque la verdadera magia de la gastronomía no está solo en lo que comemos, sino en cómo nos hace sentir y en las historias que nos ayuda a construir

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bahena-Trujillo, R., Flores, G., & Arias-Montaña, J. A. (2000). Dopamina: Síntesis, liberación y receptores en el Sistema Nervioso Central. *Revista biomédica*, *11*(1), 39-60.
<https://doi.org/10.32776/revbiomed.v11i1.218>

Bektaş, A., Erdal, H., Ulusoy, M., & Uzbay, I. T. (2020). Does serotonin in the intestines make you happy? *The Turkish Journal of Gastroenterology: The Official Journal of Turkish Society of Gastroenterology*, *31*(10), 721–723.
<https://doi.org/10.5152/tjg.2020.19554>

Berger, M., Gray, J. A., & Roth, B. L. (2009). The expanded biology of serotonin. *Annual Review of Medicine*, *60*(1), 355-366.
<https://doi.org/10.1146/annurev.med.60.042307.110802>

Bruinsma, K., & Taren, D. L. (1999). Chocolate: Food or drug? *Journal of the American Dietetic Association*, *99*(10), 1249–1256. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(99\)00307-7](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(99)00307-7)

Carlson, N., & Birkett, M. (2017). *Physiology of behavior*. Pearson Education.

Cpt, M. F. M. A. (2024, 5 junio). Ribeye Steak Nutrition Facts and Health Benefits. *Verywell Fit*. <https://www.verywellfit.com/ribeye-steak-nutrition-facts-and-health-benefits-4845432>

Clinic, C. (2024, 13 mayo). Bank on Barley for a Health Boost. *Cleveland Clinic*.
<https://health.clevelandclinic.org/barley-benefits>

Costa Luengo, G. A. (2022). Evaluación del efecto de diferentes métodos de cocción sobre el contenido de β -caroteno en zanahorias, folatos en espárragos y sus propiedades físicas. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/188465/Evaluacion-del-efecto-de-diferentes-metodos-de-coccion-sobre-el-contenido-de-beta-caroteno.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cucala, S. (2023, 6 agosto). Viaje a la taberna de los paladares perdidos. *EL PAÍS (América Edition)*. <https://www.proquest.com/newspapers/viaje-la-taberna-de-los-paladares-perdidos/docview/2847260104/se-2>

Dos Santos, M. (2019). Neurogastronomia, A Ciência Em Benefício Da Gastronomia. *Inova Saúde*, 9(2), 203-224. <https://doi.org/10.18616/inova.v9i2.3250>

Edwin Thanarajah, S. D., Feliceantonio, A., Albus, K., Kuzmanovic, B., Rigoux, L., Iglesias, S., Hanßen, R., Schlamann, M., Cornely, O., Brüning, J., Tittgemeyer, M., & Small, D. (2023, abril 4). Habitual daily intake of a sweet and fatty snack modulates reward processing in humans. *Cell Metabolism*, 35, 571–584. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2023.02.015>

Gasmi, A., Nasreen, A., Menzel, A., Gasmi, B., Benahmed, A., Pivina, L., Noor, S., Peana, M., Chirumbolo, S., & Bjørklund, G. (2023, enero 1). Neurotransmitter Regulation and Food Intake: The Role of Dietary Sources in Neurotransmission. *Molecules*. <https://doi.org/10.3390/molecules28010210>

González Morales, D. H., & Instituto Superior Tecnológico Internacional, Ecuador. (2023). La neurogastronomía y su influencia en la experiencia del comensal. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 2197–2206. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3550>

Guo, L., Huang, C., Duan, J., & Yan, J. (2020). Shiitake mushrooms: A review of nutritional value, bioactive compounds, and medicinal properties. *Frontiers in Pharmacology*, *11*, 580-590. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.580590>

Harber, V. J., & Sutton, J. R. (1984). Endorphins and exercise. *Sports Medicine*, *1*(3), 154–171. <https://doi.org/10.2165/00007256-198401030-00004>

Jacobs, B. L., & Azmitia, E. C. (1992). Structure and function of the brain serotonin system. *Physiological Reviews*, *72*(1), 165-229.

Khachatryan, E., & Mazmanyán, V. (2023, 26 octubre). Rib Eye Steak Nutrition & Calories - Nutrients Complete data. *Food Struct.* <https://foodstruct.com/food/rib-eye-steak>

Ledezma, O. C. L. (s/f). El cerebro social: entre las neuronas espejo y la oxitocina. *Edu.ar.* <http://fundamentos.unsl.edu.ar/pdf/articulo-30-69.pdf>

Levine, J. D., & Gordon, N. C. (1984). Influence of the placebo response on analgesic drug trials. *The Lancet*, *324*(8412), 654–657. <https://doi.org>

Libretexts. (2022, 10 octubre). 2.6: Neurotransmitter clearance. *Medicine LibreTexts.* [https://med.libretexts.org/Bookshelves/Pharmacology_and_Neuroscience/Foundations_of_Neuroscience_\(Henley\)/02%3A_Neuronal_Communication/2.06%3A_Neurotransmitter_Clearance](https://med.libretexts.org/Bookshelves/Pharmacology_and_Neuroscience/Foundations_of_Neuroscience_(Henley)/02%3A_Neuronal_Communication/2.06%3A_Neurotransmitter_Clearance)

Matsumura, S., Eguchi, A., Okafuji, Y., Tatsu, S., Mizushige, T., Tsuzuki, S., Inoue, K., & Fushiki, T. (2012). Dietary fat ingestion activates β -endorphin neurons in the hypothalamus. *FEBS Letters*, *586*(8), 1231–1235. <https://doi.org/10.1016/j.febslet.2012.03.028>

Mex, G. O. (2014). Oxitocina, la hormona que todos utilizan y que pocos conocen. *Ginecol Obstet Mex*, 82, 472-482. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55732136/oxitocina-libre.pdf?1517940922=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DOxitocina.pdf&Expires=1730786000&Signature=IbtGWCIafWKKm1bflS~VWVJ28225GdGafZ~zK5iZlPHxuN7V1MPC6S3R98rDgXRDn4mef5iMCG13MqKZWR6zy~1UPkw~2tgkR5DOdpjxhNQq4hjIt9AExQkAaB~wWfLu79p18ZHg6VM6qv3dCV5FyMM0MEtr6W2zmH46qVpUOoCIGitJ5oOayYvHrnNiiTn5Sbf~0FylwMeVnDhfwoDdvJZ43W2a61ExWXFg8V1Ap7QKac1V7G31ucOO2gRYiVvX5nB1RhWNlflH1lnlGY68x3HAP21K0x1XZnahMdIzBWf6igpj9BQPI0nPMDh42LuytLokim1vrIImdWq77zA &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>

Mayra Paola Cortez Ocaña, Suárez López, A. G., & Lila Galicia Chávez Fonseca. (2023). Abordando la felicidad a través de las neurociencias: visiones contemporáneas y utilidades prácticas. [Approaching happiness through neuroscience: contemporary views and practical utilities] *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valore*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11iEspecial.3893>

Pizarro, V. (2024, 24 julio). "Diseño platos para evocar emociones". *El Mercurio*. <https://www.proquest.com/newspapers/diseño-platos-para-evocar-emociones/docview/3083844728/se-2>

ANEXOS***ANEXO A: SEROTONINA***

Ilustración 1: Fotografía realizada por Sebastián Argüello, 2024.

ANEXO B: DOPAMINA

Ilustración 2: Fotografía realizada por Sebastián Argüello, 2024.

ANEXO C: ENDORFINAS

Ilustración 3: Fotografía realizada por Sebastián Argüello

ANEXO C: OXITOCINA

Ilustración 4: Fotografía realizada por Sebastián Argüello, 2024.

ANEXO E: JUECES DEGUSTACIÓN

Ana Lobato, Chef

Damian Ramia, Decano

Rafael Villota, Docente

Sebastian Navas, Coordinador

Emilio Dalmau, Chef

Mario Jiménez, Chef Ejecutivo USFQ

María Gracia Torres, Administradora Marcus

ANEXO D: RECETARIO

Serotonina

Realizado por:	Ivanna Armijos y Genesis Guerrero
Tipo:	Primera entrada
Porciones:	6 pax

Ingredientes:**Subreceta 1: Relleno Calabaza**

- 150 gr calabaza
- 2 gr ajo
- 30 gr queso de cabra
- 1 gr sal
- 1 gr nuez moscada

Subreceta 2: Pasta

- 250 gr harina
- 50 gr sémola
- 120 gr huevo
- 120 gr yema
- 1,5 gr sal

Subreceta 3: Salsa de queso

- 100 gr queso de cabra
- 150 ml crema de leche
- 80 gr leche
- 25 gr harina
- 25 gr mantequilla
- 1 gr nuez moscada
- 1 gr sal
- 0,5 pimienta
- 0,5 laurel

Preparación:**Subreceta 1:**

- Hornear la calabaza y el ajo hasta que quede dorada
- Una vez hornada, triturar la calabaza con el ajo
- Agregar el queso rallado
- Corregir con nuez moscada y sal

Subreceta 2:

- Mezclar la harina, la semola y sal
- Agregar la yema y los huevos
- Amasar hasta obtener una masa ligeramente dura
- Dejar reposar en el frío
- Estirar la masa lo más delgada posible

Subreceta 3:

- Hacer un roux claro con la harina y mantequilla
- Derretir el queso con la leche y la crema de leche
- Agregar los líquidos al roux hasta obtener la textura de salsa deseada
- Por último la sal, nuez moscada y laurel

Subreceta 4: Aceite de Salvia

- 100 gr salvia
- 60 ml aceite oliva
- 60 ml aceite neutro

**Subreceta 5: Pepas de sambo
tostadas**

- 50 gr pepas de sambo

Subreceta 6: Tortelinis

- 20 gr de relleno de calabaza
- 30 gr de pasta

Subreceta 4:

- Blanquear la salvia
- Colocar todos los ingredientes en la termo mix
- Filtrar por una malla la mezcla
- Reservarlo en un biberón y forrarlo con papel aluminio para que no se oxide el aceite

Subreceta 5:

- Tostar en el horno las pepas de zambo
- Cortar en pedazos pequeños

Subreceta 6:

- Cortar la pasta con un molde redondo pequeño
- Colocar el relleno
- Dar forma de tortelinis
- Cocinar por 3 minutos desde que hierve el agua

Dopamina

Realizado por: Ivanna Armijos y Genesis Guerrero

Tipo: Segunda entrada

Porciones: 6 pax

Ingredientes:

Subreceta 1: Refrito

- 200 gr cebolla
- 25 gr ajo
- 160 gr pimiento rojo
- 120 gr pimiento amarillo
- 20 gr aceite de oliva
- 20 gr aceite vegetal
- 2 gr sal
- 1 gr pimienta

Subreceta 2: Pollo confitado

- 200 gr pechuga de pollo
- 10 gr paprika
- 2 gr sal
- 7 gr romero
- 4 gr orégano
- 250 gr mantequilla
- 5 gr ajo

Subreceta 3: Fondo de pollo

- 400 gr hueso de pollo
- 150 gr zanahoria
- 150 gr cebolla
- 100 gr puerro
- 15 gr laurel
- 30 gr tomillo
- 30 gr romero
- 6 gr pimienta negra
- 4 lt agua
- 200 ml vino blanco

Preparación:

Subreceta 1:

- Sofreír primero la cebolla hasta blanquearla
- Agregar los pimientos y el ajo hasta caramelizarlos
- Corregir la sal y pimienta

Subreceta 2:

- Hacer mantequilla noisette
- Mezclar la paprika, romero, orégano, sal, ajo, sal y pimienta con la mantequilla noisette
- Confitar el pollo con la mantequilla noisette a 72 °C por 5 horas

Subreceta 3:

- Tostar los huesos en el horno
- Sofreír todos los vegetales hasta dorarlos
- Desglasar los huesos con vino blanco
- Incorporar en una olla los vegetales con los huesos, y agregar el agua fría
- Una vez en ebullición, colocar un bouquet garni con todas las especias, tomillo, laurel y romero
- Dejar cocinar durante 3 horas

Subreceta 4: Salsa de maracuyá

- 100 gr pulpa maracuyá
- 400 gr fondo de pollo
- 8 gr azúcar
- 2 gr sal
- 20 gr mantequilla
- 20 gr harina

Subreceta 5: Emulsión de pimiento tatemado

- 120 gr pimiento amarillo
- 300 gr aceite vegetal
- 3 gr ajo
- 2 gr sal
- 1 gr pimienta
- 70 gr huevo

Subreceta 6: Croquetas de pollo confit

- 75 gr mantequilla
- 75 gr harina
- 110 ml leche
- 220 ml fondo de pollo
- 30 gr de refrito
- 90 gr pollo
- 1.5 gr sal
- 0.5 gr pimienta

Subreceta 4:

- Reducir la maracuyá
- Agregar el fondo de pollo a la reducción y el azúcar
- Hacer un roux rubio con la harina y la mantequilla
- Agregar la mezcla al roux hasta obtener la textura de salsa
- Corregir con sal y terminarlo con cubos de mantequilla fría

Subreceta 5:

- Tatemar los pimientos y pelarlos
- Confitar el ajo
- Hacer una emulsión base con el huevo y el aceite
- Agregar los pimientos y el ajo
- Corregir sal y pimienta

Subreceta 6:

- Hacer un roux claro con la harina y la mantequilla
- Agregar la leche y el fondo de pollo y dejar que se cocine bien la harina
- Añadir el refrito con el pollo confitado
- Esperar a que se separe la mezcla de olla
- Corregir con sal y pimienta

Endorfinas

Realizado por: Ivanna Armijos y Genesis

Guerrero

Tipo: Plato fuerte

Porciones: 6 pax

Ingredientes:

Subreceta 1: Fondo de res

- 500 gr hueso de res
- 500 gr costillas de res
- 200 gr zanahoria
- 200 gr cebolla perla
- 150 gr puerro
- 30 gr laurel
- 50 gr tomillo
- 50 gr romero
- 10 gr pimienta negra
- 6 lt agua
- 500 ml vino tinto

Subreceta 2: Meloso de cebada con hongos shiitake

- 343 gr cebada perlada
- 120 gr cebolla perla
- 30 gr ajo
- 100 gr hongo shiitake
- 2 lt fondo carne
- 4 gr sal
- 300 ml vino

Subreceta 3: Ribeye a la parrilla

- 420 gr mantequilla
- 140 gr romero
- 780 gr ribeye
- 3 gr sal

Preparación:

Subreceta 1:

- Tostar los huesos y las costillas en el horno
- Sofreir todos los vegetales hasta dorarlos
- Desglasar los huesos con vino tinto
- Unir en una olla los vegetales con los huesos, y agregar el agua fría
- Una vez en ebullición, colocar un bouquet garni con todas las especias, tomillo, laurel y romero
- Dejar cocinar durante 3 horas

Subreceta 2:

- Preparar un refrito con el ajo y la cebolla hasta caramelizarlo
- Remojar la cebada durante 4 hrs
- En un sartén mezclar el refrito con los hongos shiitake y la cebada perlada
- Agregar el vino blanco hasta reducirlo
- Por último, incorporar el fondo oscuro de a poco, hasta cocinar la cebada al dente

Subreceta 3:

- Hacer una mantequilla noisette de romero
- Cocinar el ribeye con su mantequilla de romero en sous vide durante 8 hrs a 65 °C
- Sellar el ribeye a la parrilla

**Subreceta 4: Salsa española
picante**

- 300 ml fondo de res
- 30 gr cebolla perla
- 10 gr ají
- 30 gr mantequilla
- 20 gr harina
- 50 ml vino tinto
- 1 gr sal
- 1 gr pimienta

Subreceta 6: Vegetales Salteados

- 120 gr espárragos
- 120 gr zanahoria francesa
- 2 gr sal

Subreceta 4:

- Tatar el ají
- Hacer un refrito con la cebolla perla
- Desglasar con vino tinto
- Agregar el fondo de res con el ají
- Por otro lado hacer un roux oscuro
- Agregar los líquidos hasta conseguir la textura deseada
- Corregir con sal y pimienta

Subreceta 6:

- Blanquear los vegetales
- Saltear los vegetales con mantequilla
- Corregir con sal y pimienta al gusto

Oxitocina

Realizado por: Ivanna Armijos y Genesis Guerrero

Tipo: Postre

Porciones: 6 pax

Ingredientes:

Subreceta 1: Helado de vainilla

- 3 gr Vaina Vainilla
- 50 gr Crema de Leche
- 375 gr Leche
- 5 gr Estabilizante
- 22.5 gr Dextrosa
- 50 gr Azúcar
- 15 gr Leche en Polvo
- 15 gr Glucosa atomizada

Subreceta 2: Sorbete de chocolate 65%

- 500 gr Agua
- 150 gr Chocolate 65%
- 67 gr Azúcar
- 5 gr Estabilizante
- 12 gr Dextrosa
- 28 gr Glucosa en polvo

Subreceta 3: Bizcocho cuchara

- 160 gr Harina
- 100 gr Harina de almendras
- 67 gr Huevos
- 160 gr Azúcar

Preparación:

Subreceta 1:

- En una olla colocar leche, crema de leche, vaina de vainilla y azúcar. Entibiar
- Licuar durante 2 minutos a velocidad máxima.
- Añadir la dextrosa, leche en polvo y estabilizante de helado. Licuar durante 1 minuto hasta que se incorporen los ingredientes.
- Calentar hasta los 85 °C
- Apartar del colar y pasar por un colador
- Enfriar en baño maría inverso y dejar madurar durante 8 horas.
- Una vez madurado pasar por maquina de helado y colocar en un envase para ser utilizado,

Subreceta 2:

- Mezclar el azúcar con la glucosa en polvo, dextrosa y eztabilizante de sorbete en una olla junto al agua.
- Calentar a 85 °C para la disolución de los azúcares.
- Incorporar el chocolate.
- Mezclar y homogenizar con un turmix.
- Dejar madurar 12 horas en refrigeración.
- Pasar por la maquina de helados y reservar en congelación.

Subreceta 3:

- Batir las claras a punto de nieve, seguidamente agregar una parte del azúcar hasta que la espuma sea firme
- Mezclar las yemas con la otra parte del azúcar
- Agregar las harinas de forma envolvente
- Hornear a 160 ° C por 40 min

Subreceta 4: Bizcocho chocolate

- 160 gr Harina
- 100 gr Cacao
- 2 gr Bicarbonato
- 74 gr Huevos
- 1 gr sal
- 240 gr Leche
- 240 gr Aceite vegetal
- 2 gr Vainilla
- 240 gr Café
- 414 gr Azúcar

Subreceta 5: Coulis Frutos rojos

- 200 gr Arandanos
- 100 gr Fresas
- 100 gr Frambuesa
- 200 gr Azúcar
- 3 gr Limón

Subreceta 6: Crocante de masa**filo**

- 50 gr Masa filo
- 1,5 gr Canela
- 1 gr Clavo de olor
- 1 gr Pimienta dulce
- 1 gr Cardamomo
- 80 ml agua
- 70 gr azúcar
-

Subreceta 7: Espuma de morocho

- 500 gr Morocho
- 200 gr Azúcar leche
- 2 lt Leche
- 7 gr rama de canela
- 1 carga de sifón

Subreceta 4:

- Batimos los huevos con el azúcar hasta duplicar su volumen
- Agregar el aceite y la leche
- Mezclamos todos los secos, como la harina, el cacao , el bicarbonato, la sal y el café
- Integramos de manera envolvente hasta no ver ningún grumo
- Hornear a 180 °C durante 50 minutos

Subreceta 5:

- Colocar las frutas en una olla con el azúcar
- Cuando llegue a ebullición, cocer por 5 minutos a fuego medio
- Sacar del fuego y triturar la fruta
- Pasar por un colador fino

Subreceta 6:

- Hacer un almibar con el agua y el azúcar
- Moler todas las especia dulces y mezcla con el almibar
- Estirar la masa filo y con una brocha pasar la mezcla en la masa
- Hacer tubos pequeños y hornear a 150 °C por 6 minutos

Subreceta 7:

- Remojar el morocho un día antes
- Al día siguiente cocinar el morocho con la leche a fuego lento mínimo 3 horas
- Añadir el azúcar y la canela, dejarlo cocinar por 20- 25 min más
- Pasar por un turmix el morocho
- Colar la mezcla
- Agregar al sifon y reservarlo en el refrigerador