





**PARR. P1.**  
ARTEFACTO CERÁMICO ENRIQUECIDO A PARTIR  
DEL ESTUDIO DE MÉTODOS CULINARIOS TRADICIONALES.

**Autor**

Javiera Parr

Tesis presentada a la Escuela de Diseño  
de la Pontificia Universidad Católica de Chile  
para optar al título profesional de Diseñador.

**Profesor guía**

Alejandro Durán

**Fecha**

Julio 2018, Santiago, Chile



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño





## **CONTENIDO**

|   |         |
|---|---------|
| <b>Introducción</b>   | 6-7     |
| <b>La cocina</b><br>utensilios de cocina / configuración de identidad   | 8-19    |
| <b>Ahumar</b><br>el ahumado / el ahumado chileno / qué es y cómo se logra /<br>técnicas y calidad del ahumado / antecedentes y referentes | 20-43   |
| <b>Cerámica</b><br>glosario / barro / elaboración, decoración y cocción /<br>técnicas / antecedentes y referentes                         | 44-57   |
| <b>Cómo se cocina en Chile</b><br>lo culinario dentro de las cocinas residenciales chilenas   | 58-67   |
| <b>Oportunidad de diseño</b><br>requerimientos / pregunta de investigación  | 68-75   |
| <b>Formulación del proyecto: P1.</b><br>propuesta / objetivos   | 76-83   |
| <b>Metodología de trabajo</b><br>trabajo teórico práctico / diseños y rediseños / prototipos  | 84-105  |
| <b>P1.</b><br>identidad / usuario y lugares de venta / presupuesto  | 106-119 |
| <b>Cierre</b>   | 120     |
| <b>Referencias</b><br>libros / estudios e investigaciones / web / fuentes orales,<br>entrevistas y talleres / figuras                     | 122-    |



Como seres humanos nos hemos ido configurando a lo largo de nuestra historia y así alcanzamos el estado en el que vivimos hoy. Parte intrínseca de esta configuración se vincula con el dominio del fuego. Éste nos atrae, nos convoca a agruparnos alrededor de él, nos invita a acercarnos con cautela y por último, nos permite cocinar. Fue el dominio del fuego el que nos hizo humanos, nos permitió transformar los alimentos –que antes debíamos triturar durante horas– en comida. Esto nos regaló tiempo, nos permitió decidir qué queremos hacer con éste y así convertirnos en lo que somos hoy. El fuego está presente en nuestras vidas, sin embargo, pasa desapercibido, lo olvidamos y dejamos de lado su domesticación. Hemos desatendido nuestra maestría y prácticamente desconocemos sus riquezas, dentro de este contexto, el permitirnos cocinar.

Los chilenos pertenecemos a un territorio extenso que promulga diversos sabores, aromas, texturas y colores de alimentos. Nuestra cocina ha experimentado cambios a lo largo de su historia, la llegada de los españoles modificó la alimentación de los pueblos precolombinos y luego, el intercambio cultural con los franceses instauró una cocina que la invisibilizó y marginó, convirtiéndola en motivo de vergüenza. Y más recientemente, hemos homogeneizado nuestro patrimonio culinario, que ha quedado oculto y mimetizado con el que se ha difundido producto de la globalización. Es más, su marginación nos hace pensar que no existe, creencia que puede terminar por arrasarse nuestro patrimonio. Somos una sociedad que todavía no pone en valor la riqueza de nuestra identidad culinaria, aun oculta o tal vez cubierta por escombros.

Así también, hemos quitado valor y relevancia a la habilidad manual, oficio que demanda tiempo y maestría. Cocinar involucra un saber que proviene del tacto: mezclar ingredientes hasta formar una masa homogénea, amasarla con una técnica que evite su endurecimiento, ser capaz de darle la forma óptima para que el bocado sea atractivo y lograr una corteza adecuada gracias a la manipulación de la temperatura durante la cocción. La mano es fuente de información y quizás la realidad en que vivimos no propicia su inteligencia.

Se plantea una asociación implícita entre la cocina y la alfarería, sin desconocer que esta asociación pudiera ser producto de la experiencia personal, pero no por eso, menos real. El cocinar el alimento y trabajar la arcilla parecen ser procesos equivalentes, ocupaciones que demandan cuidado y respeto por la materialidad, temporalidad, técnica, temperatura y oficio. La práctica del trabajo de la tierra o del barro como material flexible que permite perfilar, a través del gesto de la mano, una forma casi inalterable, que solamente podrá ser modificada producto de su historia.

El alimento ahumado nace y requiere del dominio del fuego, específicamente se debe lograr que éste no se manifieste, a través del control de la temperatura y humedad. Ahumar es una técnica de preservación del alimento practicada por nuestros antepasados que les permitía abastecerse en momentos de adversidad. En Chile, el ahumado ha proporcionado un sabor y aroma que nos ha nutrido y configurado desde los principios de nuestra historia, pero que luego fue abandonado. Pocos saben que el sabor de los porotos con rienda, la cazuela o las empanadas estuvieron impregnadas por el aroma a madera incandescente durante años.

Tal vez los modos disponibles para ahumar hoy en día no se adaptan a la cotidianidad de nuestra vida; es difícil pensar en cocinas a leña, curanto o simplemente el equipamiento para ahumar de gran tamaño en un contexto como el nuestro.

Se propone la fabricación de P1., ahumador elaborado a mano en un torno alfarero que rescata la técnica del ahumado tradicional, adecuándolo al contexto de la vida de hoy en día.

Esta memoria pretende contribuir a la recuperación y revalorización de la tradición chilena culinaria olvidada, dentro del contexto de una sociedad que comienza a preocuparse por una alimentación consciente.

## Amasar la masa, la tierra, la arcilla.

Se amasa con el cuerpo; una pierna delante y la otra atrás, para sostener el vaivén del torso que se va transmitiendo a los brazos y luego a las manos, a la masa y a cada molécula de tierra, para que estas se rosen, se aglutinen, unifiquen y así las partículas de aire infiltradas sean expulsadas y se eliminen los espacios que interrumpen su cohesión.

Una adecuada sincronización mantenida en el tiempo permite alcanzar y sostener el ritmo necesario para que las manos logren rodear, contener, abrazar y mover la arcilla hasta formar una masa compacta. Este proceso requiere paciencia, constancia y además atención a la temperatura de las manos, ya que el calor excesivo va a deshidratar la masa.

La masa que se va unificando, se somete a cortes y nuevas integraciones, que permiten corroborar que no haya quedado ninguna burbuja de aire en su interior.





## LA COCINA

### **utensilios de cocina**

el tiempo como un ingrediente más / quién y qué se cocina

13

### **configuración de identidad**

identidad culinaria chilena / la cocina universal:  
transformación del alimento en comida

16





fig. 2 Cucharas. Fotografía por Omar Faúndez. Dirección por Javiera Parr.



## **La manera de satisfacer el comer, como necesidad vital humana, manifiesta el tiempo y territorio en el que habitamos, sin embargo, lo que delimita la frontera cultural son los utensilios que usamos para cocinar y consumir el alimento (Wilson, 2012).**

Bee Wilson (2012) detalla los componentes de su desayuno y plantea que, al describir únicamente esos ingredientes, éste podría pertenecer a cualquier momento de los últimos 350 años de nuestra historia. No obstante, el pan que se consumía durante el siglo XVI no era una rebanada de pan de molde integral producida y horneada en una máquina panificadora, para luego tostarse en un dispositivo eléctrico con rendijas y servirse en un plato apto para lavavajillas: la clave está en los detalles.

La naturaleza cultural de un artefacto culinario es un factor que otorga versatilidad y un carácter diferenciador en su composición estructural. Así, la cuchara de palo (usada generalmente para preparar y servir comida) se ha manifestado en múltiples culturas, evidenciando ciertas diferencias de acuerdo a la gastronomía de cada lugar. En Marruecos son cóncavas, ya que responden a la adecuada repartición de la comida, basada en la preparación de guisos y cuscús; mientras que en Japón son planas y anchas para separar y servir los granos de arroz. A pesar de las disimilitudes, existe un principio unificador: la funcionalidad. La constitución de estos utensilios, a partir de los procesos fisicoquímicos que ocurren durante el transcurso de las diferentes técnicas culinarias, los aúna y les confiere un carácter universal. No obstante, falta agregar al análisis anterior que la madera que constituye a la cuchara de palo no es corrosiva, por lo tanto, se relaciona bien con otros utensilios, es mala conductora del calor por lo que podemos usarla sin quemarnos, no es reactiva de manera que no se deteriora al estar en contacto con ácidos, ni deja "sabor a madera" en la comida. Por estas razones, y ciertos aspectos configurativos, es que la cuchara de palo se ha convertido en un objeto atemporal, universal y que, a la vez, es reflejo de la identidad de cada cultura. Tal vez, la cuchara de palo es uno de los utensilios más básicos o propios de nuestra sociedad, el que seguramente nació de la rama de un árbol y fue modificando su forma según las necesidades del alimento, así nos encontramos con diferencias entre la cuchara del sofrito y la que se usa para revolver las cazuelas.

### **el tiempo como un ingrediente más**

Las culturas se han aferrado a sus costumbres culinarias, sin embargo, cada vez existe una mayor dificultad para disponer del tiempo necesario para cocinar y éste es fundamental en la gastronomía (Pollan, 2013). Al preparar vegetales al vapor, tanto el agua como la fuente de calor enfatizan el sabor de los condimentos utilizados. Con el tiempo adecuado, el vapor suaviza la pared celular compuesta por celulosa y disuelve los polímeros de pectina y hemicelulosa. Si se ha destinado tiempo de calidad, el vegetal se habrá ablandado en su justa medida, convirtiéndolo en un plato sabroso, nutritivo y más fácil de digerir.

Al preparar chucrut, mediante la lactofermentación, se debe cortar el repollo, comprimir las hojas con las manos hasta extraer la máxima cantidad de agua y luego aliñarlo. Finalmente, se envasa en un frasco de vidrio y se deja reposar durante al menos una semana procurando abrir el envase diariamente con el fin de liberar los gases de dióxido de carbono producidos. A pesar del largo proceso, el tiempo destinado tendrá una compensación nutricional. Se habrá generado el medio adecuado para que las cepas bacterianas de *Lactobacillus* proliferen y transformen el repollo en un alimento probiótico, el chucrut. En este caso, el término "probiótico" se plantea desde el campo de estudio de la bromatología y no desde la nutrición. Es decir, el foco está en los procesos fisicoquímicos que ocurren al cocinar y no en los procesos bioquímicos y fisiológicos que ocurren en el organismo.

La Bromatología o Ciencia de la Alimentación se define como el estudio de la naturaleza física, química y bioquímica de los alimentos y su procesamiento desde las ciencias básicas y la ingeniería. La Tecnología de la Alimentación consiste en la implementación de la información desarrollada por la bromatología en la selección, preservación, procesamiento, envasado y distribución de los alimentos, debido a que estos factores afectan la nutrición, seguridad y salubridad de éstos (Potter y Hotchkiss, 1995).

### **quién y qué se cocina**

Desde el momento en que la industria alimentaria se hace cargo de cocinar, es interesante considerar que "when cooking is optional, a person can elect not to do it, a choice that may reflect one's values or simply a desire to use the time in some other way" (Pollan, 2013, p. 179)<sup>1</sup>. La incorporación de la industria alimentaria a nuestras vidas nos propone una alternativa frente al cocinar: el hacerlo en cierta medida o no hacerlo. Atajos como el choclo en grano congelado, la pasta de choclo congelada y la humita congelada, nos dan la posibilidad de elegir cuánto tiempo queremos pasar cocinando al preparar un plato chileno.

A pesar de esta realidad, existe un grupo de chilenos que se inclina hacia un cocinar reflexivo, en el que se prioriza el tiempo que demanda cada preparación e ingrediente de modo que se manifiesten tanto sus propiedades organolépticas como sus características fisicoquímicas. De esta manera se consigue una alimentación equilibrada que evita la comida procesada y/o ultraprocesada –muchas veces desprovista de estos atributos– y la oportunidad de producir momentos de unión.

<sup>1</sup> Pollan, M. (2013) *Cooked: a natural history of transformation*. Estados Unidos: Penguin Books.







## LA COCINA

### configuración de identidad

La capacidad del ser humano de cocinar es un rasgo que ha conformado nuestra identidad, biología y cultura. Lévi-Strauss (1964) plantea que el acto de cocinar es un rasgo propio de la humanidad, que nos define y caracteriza. Representa la domesticación de la naturaleza como transición desde la subsistencia de la nutrición a una cultura gastronómica. Sin embargo, para él, el desarrollo culinario nace meramente debido a la necesidad de diferenciación entre el ser humano y la bestia.

El primatólogo Richard Wrangham (2009) propone que el descubrimiento de la cocina es lo que nos hace humanos. Gracias al desarrollo de técnicas culinarias el tiempo necesario para que los alimentos sean masticados y digeridos disminuye considerablemente, permitiendo que los primeros homínidos reestructuren su día y desarrollen nuevas actividades. El hombre cazador y la mujer recolectora generan una alianza protectora en torno a estos bienes: el hombre usa su estatus social para que a la mujer no le roben el alimento, garantizando así la preparación de una comida hecha por ella. Esto sugiere que el acto de cocinar es en parte responsable del origen de la economía social, terminando con la autosuficiencia y generando momentos de reunión. Cocinar requiere coordinación, crea horas de alimentación y por lo tanto la organización de las personas en comunidades promoviendo la cooperación.

La interrogante anacrónica ¿de dónde venimos? ha conmovido a nuestra sociedad desde sus orígenes. En la antigua Grecia, se planteaba que los dioses, a través del trabajo en arcilla, modelaban el cuerpo humano (Wrangham, 2009). Seguramente esta explicación se vincula al vasto desarrollo alfarero de esa civilización, no obstante, es difícil desligar la cercanía a la alimentación que esto presume. Como plantea Richard Wrangham (2009), el cocinar elevó la valoración de la alimentación, reformuló nuestros cuerpos, cerebros, el uso del tiempo y sistema social. Sin embargo, esta vez no fueron las manos de los dioses las que nos configuraron, sino que fue la domesticación del fuego como herramienta que convierte los alimentos en comida.

El diseñador y doctor en historia, Pedro Álvarez sugiere que previo al período en el que se comienza a gestar la revolución industrial, la familia trabajaba en grupo: padre, madre e hijos se desarrollaban en torno a un mismo oficio. Sin embargo, durante la segunda mitad del siglo XVIII, uno de los tantos cambios que ocurren se relaciona con el ámbito y área que comienza a habitar el hombre respecto a la mujer. Él se dedicará al espacio público, mientras que ella al privado, utilizando la cocina como centro de operaciones del hogar<sup>2</sup>.

Históricamente, el acto de cocinar ha estado relacionado a una actividad familiar, sin embargo, al terminar la segunda guerra mundial se produce un quiebre. La industria alimenticia desarrollada para abastecer a las tropas se queda sin mercado, ya no hay necesidad de proveer con alimentos enlatados, liofilizados, instantáneos, en polvo, entre otros. Es de esta manera cómo las técnicas industrializadas de preservación de alimentos llegaron a los supermercados y por ende a nuestras despensas. Lo anterior, junto a la reestructuración de los roles de hombre y mujer en las décadas de 1960 y 1970, que cuestiona quién se encargará de las tareas del hogar si la mujer sale a trabajar, asientan el terreno para que la industria lo resuelva y se autopromulgue como la nueva dueña de casa.

Pollan (2013) sugiere que cocinar y sentarse a comer en grupo promovió que el ser humano se desarrolle como ser sociable y civilizado. Sin embargo, si el cocinar es intrínseco a la identidad humana, biológica y cultural, "it stands to reason that the decline of cooking in our time would have serious consequences for modern life, and so it has. Are they all bad? Not at all" (Pollan, 2013, p. 19)<sup>3</sup>. La externalización de la cocina a las corporaciones permitió relevar el trabajo que tradicionalmente se le asignaba a la mujer ayudando a que esta se independizara: los roles y la dinámica familiar evolucionaron. Se ha logrado diversificar la dieta permitiendo que gente sin habilidades culinarias y con poco poder adquisitivo puedan disfrutar de una cocina completamente diferente cada día. Este auge de la comida rápida y la disminución de la comida hecha en casa ha generado un desequilibrio tanto en el área del desarrollo social como nutricional.

Pollan plantea que la manera de cocinar cambió desde el momento en que dejamos que las corporaciones se hicieran cargo, pues su modelo de negocio será el que elegirá los ingredientes que se utilizarán en pos de encontrar la materia prima más barata, para transformarla en un producto atractivo gastando lo menos posible. En paralelo, la industria disipa la cocina casera como práctica cotidiana y se esfuerza por con-

<sup>2</sup> Entrevista personal a Pedro Álvarez, lunes 6 de noviembre de 2017.

<sup>3</sup> Pollan, M. (2013) *Cooked: a natural history of transformation*. Estados Unidos: Penguin Books.

vencernos de que cocinar es difícil, requiere tiempo y ensucia, por lo que es mejor dejarles el trabajo a ellos.

Myhrvold, Young y Bilet (2011) proponen que uno de los efectos secundarios positivos de la industrialización de la comida es el surgimiento de la bromatología. A medida que la industria alimentaria fue creciendo, también lo hizo la cantidad de puestos para investigadores encargados de perfeccionar y mejorar sus productos. Las universidades, centradas en la formación de la agricultura, ampliaron sus escuelas para enseñar la ciencia de los alimentos, la que estudia cada aspecto de la comida, desde la cosecha hasta su procesamiento. Tal vez, sin el desarrollo de la industria alimentaria no hubiese sido razonable la vinculación entre la comida, la ciencia y tecnología.

## identidad culinaria chilena

“La cocina colonial chilena, como suele suceder con las cocinas que nacen de procesos de colonización es una cocina de mixturas” (Castro et al. 2010, p.133) <sup>4</sup>. Fueron tres las culturas que se fusionaron y dieron origen a nuestra cocina criolla: la tradición indígena influyó en el uso de materia primas autóctonas, los conquistadores aportaron en productos, técnicas y costumbres culinarias. Y posteriormente la cultura francesa incidió en las recetas de cocina (Pereira, 1977).

Anabella Grunfeld se ha dedicado a viajar por nuestro país con el fin de recuperar información sobre la alimentación colonial, recolectando recetas que existen en nuestra cultura oral ya que muchos saberes del mundo indígena quedaron plasmados en la poesía popular. Grunfeld declara que la identidad culinaria chilena es algo que está en construcción, que se está tratando de entender y que ella no se atreve a definir aún. Plantea que nuestro problema es que recién ahora le estamos dando la importancia que merece nuestro patrimonio, ya que antes era motivo de vergüenza<sup>5</sup>.

Países como Francia, China, India y Tailandia –debido a su larga y estable historia aristocrática que fomentaba el desarrollo culinario dentro de la monarquía– logran desarrollar las cocinas más refinadas y complejas del mundo. Nuestros conquistadores podrían haber sido parte de este grupo debido a su clima mediterráneo, su extensa monarquía y su aristocracia rica que conquistó el nuevo mundo. Sin embargo, el desarrollo gastronómico español no fue estimulado por los monarcas. En consecuencia, su cocina proviene de la vida agrícola y campesina (Myhrvold et al. 2011).

Somos un país joven, nacido gracias al sincretismo cultural que se produjo entre los conquistadores españoles con nuestros pueblos originarios. Nuestra cocina híbrida y aún no definida nos ha conformado.

Sonia Montecino plantea que la identidad culinaria se puede explicar desde el análisis de tres aristas: el medio, es decir, la disponibilidad de los productos alimenticios; la cultura, en otras palabras, las tecnologías de producción y preparación de alimentos dentro de un sistema social en una economía determinada; y la ideología, es decir, las creencias ligadas a la alimentación (Castro et al. 2010).

Si anteriormente se ha mencionado que la capacidad de cocinar configura nuestra identidad, biología y cultura ¿cómo podemos pensar que nuestra identidad gastronómica es solo lo que conocemos, comemos y cocinamos hoy en día? Hay que considerar también que estamos inmersos en un proceso de globalización que ha homogeneizado y estandarizado los productos y procesos, causando la pérdida de la identidad cultural (Castro et al. 2010). No obstante, el diseñador Pedro Álvarez plantea que el auge de la cocina que se está produciendo en Chile se relaciona con la resistencia a la comida procesada proveniente de la globalización. Lo anterior se ve reflejado en la aparición de emporios especializados en la práctica de la panadería, dulcería, heladería, entre otros que estimulan el rescate de los oficios culinarios. Esto, a causa del fenómeno mundial del emprendimiento. Él cree que este apogeo es expresión del tiempo que estamos viviendo, una especie de dispersión y atomización, no una moda<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Castro, V., Planella, M.T., Falabella, F., Tagle, B., Sanfuentes, O., Cordero, M., ...Giacoman, C. (2010) Historia y cultura de la alimentación en Chile: Miradas y saberes sobre nuestra culinaria. Santiago, Chile: Catalonia.

<sup>5</sup> Entrevista personal a Anabella Grunfeld, jueves 12 de octubre de 2017.

<sup>6</sup> Entrevista personal a Pedro Álvarez, lunes 6 de noviembre de 2017.

## la cocina universal: transformación del alimento en comida

Según el chef Heinz Wuth, cocinar es la elaboración de alimentos para el consumo<sup>7</sup> y los métodos de cocción y conservación asociados a este proceso son variados.

Al ahumar un trozo de carne, hornear pan o incluso cocinar una hamburguesa a la parrilla, estamos invocando técnicas transferidas no solo de generación en generación, sino que también desde el origen de nuestra especie. Estos métodos considerados tradicionales son familiares y pertenecen al bagaje cultural de nuestra sociedad. No obstante, muchas de las técnicas de cocina que creemos son tradicionales han evolucionado considerablemente en la historia reciente (Myhrvold, Young y Bilet, 2011). Lo que ha perdurado es la utilización de los elementos primarios (1) Fuego, (2) Agua, (3) Tierra y (4) Aire como propulsores de los métodos culinarios<sup>8</sup>.

A partir de esta premisa, se revisaron cuatro técnicas culinarias: el ahumado (1) forma parte de los métodos tradicionales de preservación de la comida. Sin embargo, en la actualidad se ha reformulado como una técnica para saborizar los alimentos, debido a que ha sido reemplazado por los procesos de preservación modernos. Crear y controlar el humo es seguramente una técnica que se ha perdido hoy en día. La cocción a vapor (2) se utiliza tanto en la cocina occidental como asiática. En occidente se emplea en la cocción de verduras, pescados o mariscos mientras que en oriente se aprovecha para cocer carnes, mariscos y dumplings. Controlar el vapor y la condensación significa el dominio de la técnica. La fermentación (3), al igual que lo ahumado, es originalmente un método de preservación a partir del desarrollo de *Lactobacillus*. No obstante, hoy en día la venta de este tipo de encurtidos no contiene muchos de esos nutrientes, debido a las normas sanitarias existentes. Hornear (4) es una práctica desarrollada hace más de 5.000 años en la que el horno transfiere calor al alimento y la humedad que éste contiene se evapora. Por ejemplo el pan, alimento universal, compuesto por harina, agua, sal y principalmente aire. Éste último es el que causa la atracción que nos produce, ya que se genera el fenómeno conocido como olfato retronasal. Esto se debe al gluten, el que capta el aire transformando el trigo en una sustancia nutritiva, sin embargo, hoy utilizamos levadura para generar este proceso por lo que no se descomponen los ácidos creando un alimento muy difícil de digerir.

Si bien las cuatro técnicas culinarias son interesantes a tratar, se decide seleccionar el método del ahumado para ser profundizado y analizado de manera rigurosa. De cierta manera, la técnica elegida invita a descubrir un proceso complejo y teóricamente interesante que se relaciona con la comprensión de los procesos físicoquímicos que ocurren al ahumar de manera tradicional. Junto a lo anterior es relevante recalcar que nuestra sociedad consume productos ahumados como el salmón, el ají cacho de cabra o merkén, queso, costillas de chanco, entre otros. Sin embargo, son pocas las personas capaces de ahumar lo que es una limitante para la innovación en la cocina y por ende la creación de nuevos platos contemporáneos.

<sup>7</sup> Entrevista personal a Heinz Wuth, martes 14 de noviembre de 2017.

<sup>8</sup> Esta clasificación se basa en la organización que propone Michael Pollan en su libro "Cooked".



Sentarse frente al torno involucra cuerpo, mente y emociones. Entre éstas últimas, detona una cercana al temor, ya que lo que emerja en el torno será en parte reflejo de uno mismo, lo enfrenta a uno a tomar consciencia de cuan centrado uno está en ese momento.

Se lanza la masa al centro del disco y se golpea para unirla a éste, pero junto a este despliegue de fuerzas con determinación y cierta violencia, también se realizan pequeños golpes para darle a la masa una forma que facilite el siguiente paso: el centrado.

Y el cuerpo se prepara: el torso recto, las piernas abrazando el torno, los brazos siguiendo el movimiento a los costados del cuerpo y la tierra comienza a girar.

Las manos humedecidas para que se resbalen al ritmo de la arcilla y al mismo tiempo la presionen. Suben las manos y sube la arcilla, primero empujándola hacia afuera y luego acercándola hacia uno.

La mano izquierda junto al peso del cuerpo empujan la arcilla hacia el centro y la hacen bajar, mientras la mano derecha sostiene los movimientos de la tierra y niega la oscilación arbitraria de la arcilla.







## AHUMAR

|   |    |
|---|----|
| <b>el ahumado</b>   | 25 |
| <b>el ahumado chileno</b><br>cocción con piedras calientes / alimentos ahumadas /comidas con ingredientes ahumados  | 26 |
| <b>qué es y cómo se logra</b><br>el humo / temperatura y humedad / técnicas y calidad del ahumado   | 32 |
| <b>técnicas y calidad del ahumado</b><br>ahumar en frío o en caliente / maderas para ahumar   | 37 |
| <b>antecedentes y referentes</b><br>Kettle Smoker / Ibushi Gin, Donabe / infusor para ahumar / ahumador a pellet / vaporera /<br>batería cocina Mauvie / corta gota / grosor paredes / aumento de la superficie de contacto /<br>efecto Venturi / frasco para fermentar / distribución de la temperatura de un quemador | 38 |



**AHUMAR**  
el ahumado

**“Prehistoric humans, however, developed a mastery of fire that few of us possess today. Lacking matches or accelerants, they learned to start a fire by rubbing the tip of a stick vigorously against a dry log. The friction charred a small spot on the log that would smoke and then ignite with continued rubbing. Our ancestors had no understanding of the nature of combustion, but they could see for themselves that wood becomes smoking hot before it burns. Today we say, “Where there’s smoke, there’s fire.” But our ancestors knew that smoke can pour indefinitely from hot, smoldering wood that never bursts into flames” (Myhrvold, Young, Bilet & Smith, 2011, p.132).**

Las sociedades de cazadores recolectores ya procesaban la comida para así preservarla, debido a que en ciertas épocas del año, principalmente en invierno, sufrían de escasez de alimentos. Desarrollaron técnicas como el ahumado, deshidratado y congelado para que el alimento pudiese durar un mayor tiempo (Harari, n.d.). Como la mayoría de los métodos de preservación, el ahumado fue utilizado mucho antes de comprender la naturaleza de esta técnica.

La acción de preservar alimentos generalmente proviene de una combinación de factores. El humo caliente proveniente de la madera contiene componentes químicos que ayudan a eliminar microorganismos. Junto a esto, el calor tiende a deshidratar el alimentos que además ayuda en la preservación. El ahumado sobre fuego –ahumado en caliente– es la técnica ideal para mantener la comida sin pudrirse, sin embargo hoy en día el ahumado tiene otra función: dar sabor al alimento (Potter & Hotchkiss, 1995).

## AHUMAR

el ahumado chileno

**“El curanto es un plato-fiesta raro y sabroso, hecho para paladares fuertes. Banquete que se hace en un hoyo porque su contenido no cabe en olla y que por ello no se sirve en plato. El curanto es un entierro, sobre piedras calentadas, de marisco, pescado, carne de cerdo, ave, chorizos, verduras. Es un tapado gastronómico que cuando se destapa el ojo se regodea y el paladar se regala” (Plath, 2018, p.35)**

**“Curanto (pedregal o lo que se prepara con muchas piedras): mariscos, carnes, entre ellas de cerdo, verduras e infinitas especies, cocidos en un hoyo, previamente calentado por medio de piedras sobre las cuales se encendió fuego” (Plath, 2018, p.272)**

Gran parte de nuestra cocina sureña es el ahumado, más conocido como el curanto, preparación originaria de Chiloé. El curanto es una reunión en torno a un hoyo que va aumentando de tamaño según los comensales que se agrupan a su alrededor. Oreste Plath (2018) describe el curanto como una mesa sin límites, y de alguna manera lo es también la posibilidad que otorga esta técnica.

El curanto es un proceso largo; se hace un hoyo y en este se prende una fogata. Sobre ésta se disponen piedras que se comenzarán a calentar. Al adquirir la temperatura deseada se limpiará el hoyo, se extraen las cenizas y se vuelven a colocar las piedras. Alrededor se arma un perímetro con hojas de nalca u otras similares y sobre las piedras se lanzan los moluscos, mariscos, papas, entre otros. Finalmente se tapa con hojas para que el humo no se escape y logre cocinar el alimento. Pueden pasar horas antes de que la comida esté lista, sin embargo al ser destapado los aromas son únicos.

Es difícil imaginar la posibilidad de hacer un curanto hoy en día, especialmente bajo las condiciones en que vivimos; aire contaminado, hacinamiento, falta de tiempo, entre otros. La vida moderna o la vida de ciudad dificulta este tipo de cocina. No son solamente los sabores o aromas los que se van perdiendo, también es el rito, el acto de juntarse a celebrar esta ceremonia y parte de nuestra identidad.

Anabella Grunfeld se pregunta por qué no se ven platos tradicionales en los menús de los restaurantes y plantea que se puede deber a la globalización, a nuestra siutiquería o tal vez a la falta de consideración frente a nuestro patrimonio cultural (“¿Hay cultura gastronómica en Chile?”, 2018). Lo que resulta interesante es analizar cómo se podría emular o tratar de mantener de manera más cercana esta tradición que no solamente se practica en el sur sino que también tiene su variante nortina y pascuense.

## **cocción con piedras calientes**

Texto rescatado del libro Cultura y Alimentación Indígena en Chile. (Gobierno de Chile. (2005). Cultura y Alimentación Indígena en Chile. Santiago de Chile).

### **– Curanto / Mapuche**

Se hace un hoyo en la tierra de más o menos un metro de diámetro, con una profundidad de aproximadamente medio metro. En él se colocan leña y carbón y sobre éstas, piedras de tamaño regular. Se enciende el fuego para que las piedras se calienten hasta ponerse casi al rojo, se retiran con cuidado la leña ya carbonizada y los residuos del carbón. Ahora sobre las piedras calientes se pone una primera capa de tacas, luego las carnes (pollo, costillar de chanco ahumado), longanizas, papas, verduras, cebolla, puerro, y finalmente, los choritos, ya que se cuecen más rápido. Sobre esta capa se colocan hojas de repollo, y encima los chapaleles y milcaos, para que no se desarmen, y se cocinen al vapor. Se tapa toda la preparación con hojas verdes de nalca, y sobre ellas se colocan pastelones de pasto, con la tierra hacia arriba y el pasto hacia abajo.

Se deja cocer al vapor por unos 45 minutos. Luego se destapa con cuidado, para que la tierra no se introduzca en la cocción. El curanto puede servirse acompañado de un pebre bien preparado y condimentado que consiste en: sal, agua, cebollín, ají de color, cilantro, perejil y otros. (Cultura y Alimentación Indígena en Chile, 2005, p.47)

### **– Umu Ta'o / Pascuence**

El umu ta'o, o curanto es la comida tradicional de Isla de Pascua. Un hoyo en el piso cubierto de piedras volcánicas hace las veces de horno. Distintas carnes, mariscos y verduras se cocinan aprovechando las piedras previamente recalentadas. Esto se tapa con hojas de plátano y se cubre con tierra. Se acompaña con batatas (camote) sin pelar y "po'e" un budín dulce hecho con harina. La gastronomía tradicional de Rapa Nui es a base de pescados y mariscos. El manjar más codiciado es la langosta, que los buceadores nativos bajan a pulmón libre para cogerla. El atún y el pez sierra, además de las especies locales: koreha (anguila), heke (pulpo), titeve (pez erizo), pipi (caracol marino), mahore, kopuku. (Cultura y Alimentación Indígena en Chile, 2005, p.50)

### **– Watia / Aimara**

La watia es un plato tradicional andino, una especie de curanto, degustado por quechuas y aimaras. También se prepara en un hoyo, pero es tapado con hojas de alfalfa, tierra y piedras. Se hace un hoyo en el suelo con piedras previamente calentadas con fuego.

Aparte, se cocina en una olla todo tipo de carnes según elección (pollo, cordero, alpaca, vacuno, cerdo). Se añaden aliños (pimienta, comino, locoto (rocoto) ají, sal). Cuando está cocinado se pone la olla entre las piedras y se rodea con camote, zapallo, choclo y papas. Los zapallos se colocan envueltos en papel de aluminio. Finalmente se tapa todo con hojas de choclo o alfalfa. Sobre esto se colocan sacos mojados y se cubren con tierra. En una hora está listo. Se sirve con un vasito de jugo de la cocción en la olla, además de papa chuño, ensalada de berros y lechuga. La papa chuño, es una papa nueva que se pisa y deja en el techo a la intemperie durante varios meses. Allí se ennegrece y luego se cocina como cualquier papa. (Cultura y Alimentación Indígena en Chile, 2005, p.52)

Es interesante la reiteración del método de cocción con piedras calientes a lo largo de Chile y como los alimentos que se cocinan van cambiando según la región. No obstante, también lo que va cambiando son los "aliños" utilizados al cocinar; la piedra de río, mar, volcánica, laja, entre otras. Cada una de ellas otorgará un sabor distinto a cada comida, no solamente desde el aspecto sensorial sino que también desde lo simbólico. Seguramente, para cada pueblo la búsqueda de piedras –con ciertas características particulares– simboliza algo más que para aquellos que no pertenecemos a su comunidad. Las piedras incandescentes son las que proveen de temperatura a los alimentos y gracias a su gran capacidad de retención del calor logran cocinar comidas auténticas. Junto a lo anterior es atractivo recalcar la diferencia de coberturas utilizadas; repollo, nalca, pastelones de pasto, hojas de plátano, tierra, alfalfa o choclo. Probablemente estas "tapas", que permiten que el humo y vapor circulen dentro del hoyo ahumando así la comida, también otorguen sabores característicos.

Esta técnica pareciera ser previa al dominio de la alfarería, uno se podría imaginar las mismas piedras incandescentes bajo un cuenco cerámico que contuviese la comida. Sin embargo, tal vez el sabor a piedra, tierra y hojas no pueda ser replicado bajo estos métodos, quizás más higiénicos.





**“Atrás quedó el cerdito que se alimentó, cuidó y hasta se nombró como si se tratara de una mascota. Entre risas se le recuerda con cariño y se le agradece el sacrificio que permitirá alimentar a la familia durante varios meses. Comienzan entonces a preparar los alimentos que necesitan ser conservados para futuros menús: el queso de cabeza, el arrollado, la longaniza, las cazuelas y el costillar —que se ahuma con el mismo fuego que la dueña de casa y alfarera utiliza para entibiar su loza— se saborean durante las próximas semanas. Hay que dar gracias a la vida por tanta bendición. ¡Que viva el chanchito de Quinchamalí!” (Gálvez Gómez, 2018, p.70)**

#### **alimentos ahumados**

Es importante recalcar que los recetarios de la época de la conquista, –La Negrita Doddy, Apuntes para la historia de la cocina chilena, entre otros– no incluyen recetas que incorporen la técnica del ahumado. De este modo, se puede inducir que este tipo de preparaciones podrían ser inherentes a las culturas de los pueblos originarios, más que alimentos incorporados posteriormente por los conquistadores.

En el libro “El menú de Chile, Reconocimiento a las cocinas patrimoniales” del Consejo Nacional de la Cultura, se exponen relatos orales vinculados a recetas de cocinas, seleccionados por concurso.

Son interesantes las descripciones que hacen las personas sobre sus vivencias en la cocina, ya que logran dar a entender cómo se cocinaba y comía en su época. Al leer el libro pienso que algunas de las comidas que hoy consideramos auténticas chilena han mutado en sabor, debido, en parte, a la disminución de pasos en las preparaciones. El sabor de la cazuela era otro, era a chanchito ahumado. Un chanchito que colgaba de la viga acompañado por cebollas y ajíes sobre un caldero, para ser ahumado durante dos días y así, hacer múltiples preparaciones: estofado, cazuela, porotos con rienda, entre otros.

Respecto a este tema, Anabella Grunfeld menciona que el sabor ahumado es un aroma que primó en nuestro país, ya que se cocinó a leña durante siglos, sin embargo, el tiempo ha cambiado las costumbres. Seguramente el hecho de que el caldero de fierro estuviese dentro de la cocina producía que todo tuviese sabor a ahumado, lo que hoy por razones lógicas se ha perdido.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> (Entrevista personal a Anabella Grunfeld, jueves 12 de octubre de 2017.)

## comidas con ingredientes ahumados

Recetas a partir del libro El menú de Chile, Reconocimiento a las cocinas patrimoniales (Gálvez Gómez, C. (2018). El menú de Chile, Reconocimiento a las cocinas patrimoniales (1st ed.). Santiago de Chile: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes).

En la cocina un niño mete mano a la olla para rescatar una cabeza de gallina que pronto saborea entre sus dedos. «Quita hijito, ¡no comas eso! ¡se te va a ir la memoria!». Casi ni retiramos los platos, cuando salen desde la cocina los platos de chanchito ahumado, estofado sobre unos humeantes porotos con riendas, cocidos en el mismo caldo del chanchito.

«¡Madre, chica, qué rico!», le digo a mi prima, mientras desprendo una hilachita de carne que Crismar recibe contenta con sus manitos. Casi de inmediato, de mano se distribuyen tumbas de vaquilla estofada (de casimedio kilo cada una) y pan. Todos conversan sobre la vida y sus pasares, mientras recuerdan alguna anécdota con la finada abuelita. De alguna de las mesas alguien dice: «Madre santa, es mucha comida». (Gálvez Gómez, 2018, p.93)

– Estofado de chanchito ahumado en caldero (para 60 personas)

### ingredientes

- 30kg de chanchito ahumado (cortado en tumbas de medio kilo cada una)
- manteca
- sal
- 10 dientes de ajo picaditos
- pimentón
- 5 ají cacho de cabra
- agua

### preparación y montaje

1. En un caldero, cocine las presas de chanchito ahumado cubiertas de agua. Si estuviera muy salado, bote esa primera agua, la que luego será renovada con agüita tibia.
2. Cocine sobre el fogón. Debe mantener el control del fuego, para que no se arrebate. Revuelva de vez en cuando para que cocine parejo.
3. En una olla aparte, agregue 10 cucharadas de manteca. Mientras se derrite el fuego, ponga 8 cucharadas de pimentón de buena calidad y el ajo picado junto al ají cacho de cabra morteriado.
4. Luego, agregue 1 litro de caldo de cocción del chanchito y vuelque este preparado sobre el caldero con carne. Revuelva y hierva por media hora más. Sirva en plato acompañado de porotos con rienda y papitas cocidas. Por último, bañe con el caldito de cocción del chanchito ahumado.

(Gálvez Gómez, 2018, p.97)

## AHUMAR

### qué es y cómo se logra

Capítulo a partir del libro *Modernist Cuisine*.

Myhrvold, N., Young, C., Bilet, M., & Smith, R. (2011). *Modernist cuisine*. Bellevue, WA: Cooking Lab.

Hoy en día, nuestra sociedad mantiene oculta la destreza del dominio y control del fuego que ha desarrollado a lo largo de su historia. Tal como menciona Richard Wrangham (2009), el fuego está presente en los quemadores de nuestras cocinas, el horno a gas e incluso en el extremo de un fósforo. Tal vez, la gran diferencia entre nosotros y los animales es que junto con requerir del agua, comida y abrigo necesitamos del fuego.

La llama es algo que nos atrae, que convoca agrupaciones alrededor de ella. Provee de alimentos, de calor y sobretodo sensación de comunidad. No obstante, ahumar es esencialmente la habilidad de conservar el humo, a través del dominio de la temperatura, humedad y flujo de aire; impidiendo así, que la llama aparezca. Entonces, cómo es que esta técnica que evita a toda costa la generación de la llama ha conseguido ser una habilidad intrínseca de nuestra sociedad. Seguramente la capacidad de preservación y por ende la posibilidad de proveer alimentos durante los meses de escasez o su excepcional sabor han logrado que esta técnica prevalezca en nuestra cultura.

**“How does wood burn? Few of us pause to wonder. Yet the incandescent warmth of fire, the sight of the dancing flames, and the unmistakable smell of smoke evoke feelings that go to the very core of our humanity. Our earliest ancestors undoubtedly felt the same sense of comfort that we do when gathered around a wood fire, as well as the same fear of an uncontrolled blaze” (Myhrvold, Young, Bilet & Smith, 2011, p.132).**

Al someter un tejido vegetal –madera, plantas, entre otros– a cierta temperatura, éste reacciona y comienza a liberar elementos químicos. Al igual que las plantas que comemos, la madera está constituida por células con una pared celular rígida –pared vegetal– compuestas por fibra de celulosa unida por pectina y moléculas de hemicelulosa (fig. 7). El calor disuelve la pectina y hemicelulosa, haciendo por ejemplo que los vegetales sean más blandos y fáciles de comer. Sin embargo, la discrepancia entre estos y la madera, es que esta última está compuesta por grandes cantidades de lignina – $\frac{1}{5}$  a  $\frac{1}{3}$  de su peso. Este compuesto se caracteriza por ser inflexibles, resistente y al someterse a grandes temperaturas se distingue por sus propiedades antioxidantes y su aroma. La lignina, es la encargada de dar el sabor característico del ahumado. A temperaturas mayores de 300°C, las moléculas de lignina se descomponen en fenoles –químicos volátiles– los que aromatizan el alimento.



**“Lignin is hopelessly indigestible to all but specialized microbes: no amount of cooking will ever make it edible by humans or any other animal. That’s why people can starve in the middle of a forest. And it’s why we cook with wood, rather than eat it” (Myhrvold, Young, Bilet & Smith, 2011, p.134).**

Organización estructural de la pared celular de la madera

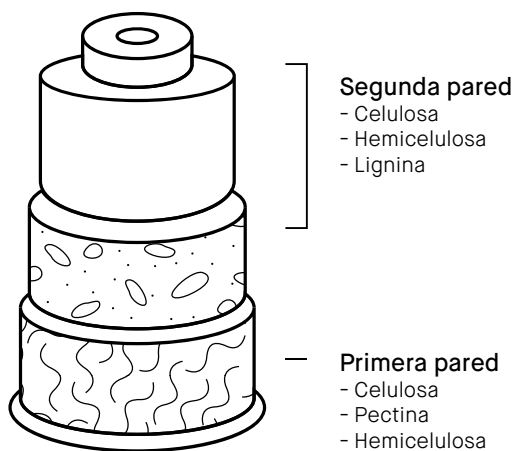


fig. 6 Organización estructural de la pared celular de la madera. Realizada por Javiera Parr.

Composición del humo

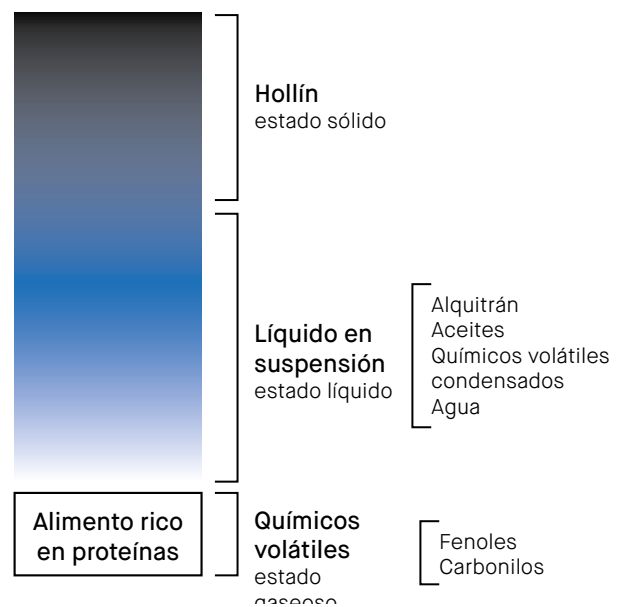


fig. 7 Composición del humo. Realizada por Javiera Parr.

## el humo

El humo no es simplemente un gas sino que es una mezcla de los tres estados de la materia. Este está compuesto por:

- Hollín, sólido de color negro.
- Líquidos en suspensión, fluidos azulados.
- Químicos vaporizados, invisibles.

Este último, a pesar que constituye solamente un 10% del humo, es el elemento más importante, ya que se encarga del 90% del ahumado, otorgando el color, sabor y capacidad de preservación de la comida (fig.8).

Los alimentos están constituidos mayoritariamente por agua, la que repele a la mayoría de los líquidos en suspensión –alquitrán, aceites, químicos volátiles condensados y agua. Es por esto que los fluidos no son capaces de atravesar al interior de la comida, quedándose en la superficie y formando un film que otorgará la textura y gusto superficial característico. Sin embargo, son los químicos vaporizados los capacitados para penetrar el alimento –idealmente rico en proteínas– y proporcionar el sabor ahumado. Estos químicos flotan como moléculas y al entrar en contacto con la superficie se adhieren, reaccionando con los componentes químicos del exterior. De esta manera, las moléculas comienzan a avanzar hacia el interior del alimento, a través de los canales del tejido. Lo anterior se hará efectivo si el exterior de la comida está suficientemente seco, para que los componentes no se resbalen de la superficie y bastante húmeda para que las moléculas sean capaces de introducirse, utilizando el agua como el medio de transporte. Debido a lo anterior, los químicos volátiles en el humo al estar en contacto con la superficie matan las bacterias presentes en ésta y al avanzar hacia el interior impiden la actividad microbacteriana, es así como se generan alimentos que podrán preservarse en el tiempo.

## temperatura y humedad

La temperatura del humo condiciona que componentes van a interactuar con la comida y por lo tanto qué tan sabrosa quedará. A temperaturas mayores o iguales que 65°C la celulosa y hemicelulosa presentes en la pared vegetal de la célula comenzarán a degradarse. Lo anterior lo podemos observar en los vegetales cocinados al vapor, estos se tornan flexibles y blandos. A 100°C el agua comienza a evaporarse, es así como la humedad presente en la madera desaparece. No obstante esta agua no otorga sabor ni color a la comida, por lo que es mejor ahumar con madera seca. Una vez que la madera se ha secado y a 170°C comienza la pirólisis: las moléculas se separan en compuestos simples y se comienza a ver los primeros indicios de humo. A 200°C la pirólisis produce componentes aromáticos, los carbonilos. Estos se condensan en la superficie del alimentos y reaccionan con los aminoácidos y azúcares de la comida, lo que generan nuevos aromas y cambios de color. A medida que aumenta la temperatura los sabores y cambios de color serán más intensos. A 400°C la madera se vuelve negra y se ha llegado a la temperatura óptima para ahumar. No obstante, bajo ciertas condiciones específicas el fuego podría originarse a estas temperaturas. Entre más se restringe el oxígeno existirá una menor probabilidad de que aparezca el fuego (fig.9).

Existen dos grandes dificultades al momento de ahumar, las que responden a las características del medio generado por el ahumador. La primera se relaciona con que los componentes que otorgan el sabor sean tanto los líquidos en suspensión como los gases, lo que se logra con el manejo adecuado de la temperatura. La segunda corresponde a que la comida esté lo justamente mojada para que los líquidos formen el film y los gases sean capaces de penetrar al interior. Esto se consigue controlando la humedad al interior del ahumador. Para saber si se ha alcanzado la temperatura y humedad óptima la comida debe, simplemente, sentirse caliente y viscosa.

## Evolución del humo según temperatura

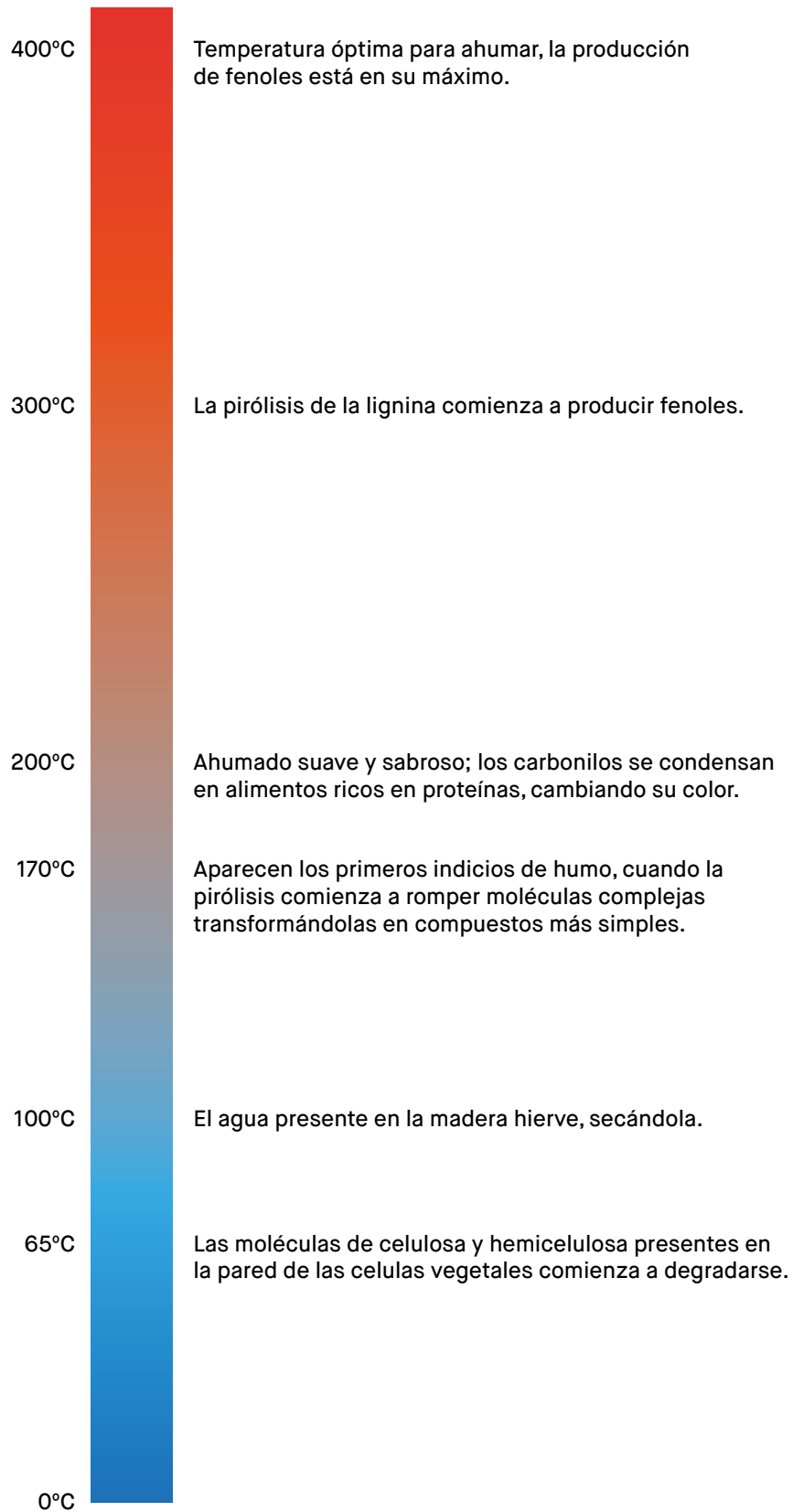


fig.8 Evolución del humo según su temperatura. Realizada por Javiera Parr.



fig. 9 Humo. Fotografía por Omar Faúndez. Dirección por Javiera Parr.



## AHUMAR

### técnicas y calidad del ahumado

La calidad del ahumado se relaciona directamente con las dificultades mencionadas anteriormente, la temperatura y humedad.

La temperatura de la madera es la que determinará qué componentes químicos darán el sabor, aroma, textura y color al alimento. Sin embargo, a medida que el humo avanza, desde la madera a la comida, la temperatura va bajando. Si el humo alcanza mayores temperaturas, la comida se impregnará fuertemente de aromas similares a la vainilla y clavos de olor. Si la temperatura es menor, también lo serán los sabores. Esto se debe a la profundidad a la que llegan los químicos volátiles al interior del alimento. Una manera de verificar lo anterior, es fijándose en el anillo que se forma en la parte interna de la comida. No obstante, este anillo solamente aparece en tejidos musculares. Entonces, ¿cómo se verifica que una comida ha quedado suficiente y correctamente ahumada? Según Myhrvold, Young y Bilet (2011) "Let taste, rather than the presence of a flavorless smoke ring, be your guide to the quality of smoked food".<sup>10</sup>

La humedad dentro del ahumador es idealmente entre 70% a un 80%, no obstante medir la humedad no es fácil debido a que cambia rápidamente. La manera de saber si la humedad es correcta se relaciona con el brillo que adquiere la comida al ser ahumada, a causa de los aceites, agua y vapores que se posan en su superficie reaccionando con los azúcares y proteínas del alimento. La manera de verificar la humedad es tocando el exterior de la comida, si se siente seca, pegajosa y el color es uniforme, el ahumado es correcto.

Lo anterior hace pensar que son las características sensoriales como la coloración, textura y sabor – otorgadas por la correcta temperatura y humedad– las que hacen que la comida ahumada sea atractiva. Sin embargo, Bárcenas, Pérez-Elortondo, Salmerón & Albisu (1998) plantean que las personas no eligen según estas propiedades organolépticas, sino que según lo que se ahuma, seguramente por una predisposición cultural. Es decir, un salmón ahumado es más atractivo que un pepino ahumado, debido a factores culturales, a pesar de que ambos estén ahumado correctamente.

### Ahumar en frío o en caliente

Una de las técnicas para ahumar es hacerlo en frío, a temperaturas entre 20°C a 30°C o incluso menores, este tipo de ahumado puede tomar días o semanas. Estas temperaturas no son capaces de pasteurizar el alimento por lo que muchas veces lo que se suele hacer es salarlas antes –como se hacía antaño en el sur de Chile– para prevenir que se descomponga.

Otra técnica para ahumar, la original y más común, es hacerlo a altas temperaturas, entre los 70°C u 80°C. Esta técnica es mucho más rápida y logra pasteurizar la comida.

<sup>10</sup> Myhrvold et al. (2011) *Modernist Cuisine: The art and science of cooking: Techniques and equipment*. (Vol. 2). Estados Unidos: The Cooking Lab.

## AHUMAR

### equipamiento para ahumar, antecedentes y referentes

Existen múltiples maneras de ahumar o técnicas que pueden optimizar este proceso.

#### Kettle Smoker

Ahumador de Nordic Ware. Puede utilizarse tanto sobre la parrilla como en el quemador de la cocina.

Está compuesto por cuatro partes, la base, en la que se ponen chips de madera sobre papel alusa. El contenedor de agua, que se apoya sobre los chips. El contenedor del alimento y la tapa.

Fabricado en acero aluminizado. Peso de 4kg. Dimensiones, 31x31x9cm



fig. 10 (Nordic Ware, 2018)

#### Ibushi Gin, Donabe

Ahumador estilo Donabe que funciona sobre el quemador de la cocina. Su construcción permite que el humo sea liberado de a poco debido al sello hermético de agua en donde se posa la tapa. Este efecto permite que el humo se mantenga dentro y siga impregnando la comida luego de haber alcanzado cierta temperatura. El material al ser de arcilla permite que la comida se siga cocinando luego de ser apagado. Las dimensiones del ahumador de mayor tamaño son de 27x27x20 cm. Su peso es de 5,7kg. Origen japonés.



fig. 11 (Toiro Kitchen, 2018)

#### Infusor para ahumar

Pertenece al tipo de ahumado en frío, lo que permite ahumar cualquier tipo de alimento, incluyendo líquidos. Se puede agregar el sabor antes o después de que la comida se cocine. Para que funcione hay que poner chips de madera en un contenedor y luego activar el infusor poniendo la manguera dentro de un recipiente.



fig. 12 (Williams Sonoma, 2018)

### Ahumador a pellet

Los pellet son un tipo de madera procesada que cuya de combustión ha sido optimizada. Entre sus principales características destaca que es poco contaminante, emitiendo menores niveles de CO2 que la madera normal y su proceso de combustión es muy rápido.



fig. 13 (Myhrvold, Young y Bilet, 2011)

### Vaporera

Artefacto que permite la cocción de los alimentos solamente mediante el vapor de agua. Por lo general los alimentos se colocan sobre una superficie con poros o agujeros, la cual se posa sobre agua hirviendo. Es fundamental que los alimentos no estén en contacto directo con el agua, sino con el vapor. Este método de cocción es muy saludable y preserva una mayor cantidad de nutrientes de la comida que el hervido en agua. El proceso es semejante al del ahumado, ya que la cocción se da por el contacto con un gas caliente, aunque éste último impregna de un sabor característico los alimentos.



fig. 14 (Directo al paladar, 2017)

### Batería cocina Mauviel

Es un set de utensilios de cocina creado por la marca Mauviel en Francia el año 1830. Se crea una gran gama de productos que cumplen una función particular, por ejemplo calentar mantequilla, logrando que cada objeto tenga características específicas en cuanto a alto, ancho, grosor de sus paredes, mecanismo de agarre, etc. De esta manera se define una tipología de utensilios culinarios al servicio de las tareas específicas de la cocina existentes el siglo XIX.



fig. 15 (Cuisiner avec des casseroles en cuivre, n.d.)

## Corta Gota

Es un dispositivo muy simple que consiste en dos superficies unidas en 90 grados, que evita el escurrimiento de agua en los techos de estructuras. Puesto que los fluidos tienden a escurrir, al encontrarse con la esquina de un techo suelen desplazarse a través de este hacia el interior de los hogares. Por lo tanto el corta gota se ubica en las esquinas, obligando al agua a caer de manera perpendicular al techo y no escurrir hacia este.

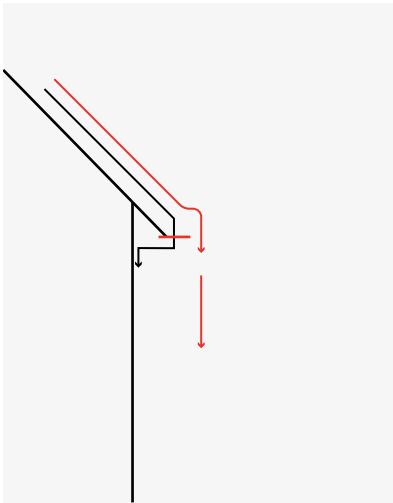


fig. 16 Corta gota. Realizada por Javiera Parr.

## Grosor paredes

Puesto que la cerámica tiene un alto calor específico, la cantidad de material utilizado (reflejado en el grosor de las paredes) determina en gran medida las características térmicas de un producto. Paredes delgadas son ideales para alcanzar en poco tiempo una alta temperatura, pero no retiene el calor y se enfría rápidamente. Por otra parte, paredes gruesas toman más tiempo en calentarse, pero son capaces de mantener el calor por un mayor tiempo, propiciando un mejor ambiente para la cocción de alimentos.



fig. 17 Grosor. Realizada por Javiera Parr.

## Aumento de la superficie de contacto

Los utensilios de cocina que se colocan directamente sobre el fuego se calientan heterogéneamente. Para compensar este efecto muchas ollas y sartenes cuentan con surcos circulares concéntricos en su base, lo que ayuda a aumentar la superficie que está en contacto directo con el fuego y a optimizar la transmisión de calor a lo largo de toda la pieza. Este detalle es fundamental para asegurar una temperatura homogénea a lo largo del utensilio.



fig. 18 (Tefal Expertise – Set de 3 sartenes de aluminio, 2018)

## Efecto Venturi

El efecto Venturi describe la dinámica de un fluido que se desplaza por una sección cilíndrica cuyo diámetro varía. A grandes rasgos, describe que en un sistema cerrado un fluido aumenta su velocidad al disminuir el diámetro de la sección que lo contiene y por lo tanto su presión baja. Por otra parte, la sección con mayor diámetro tendrá una mayor presión, pero una menor velocidad. Este efecto suele ser aprovechado en aplicaciones industriales, pero también se encuentra en fenómenos biológicos al interior de seres vivos.

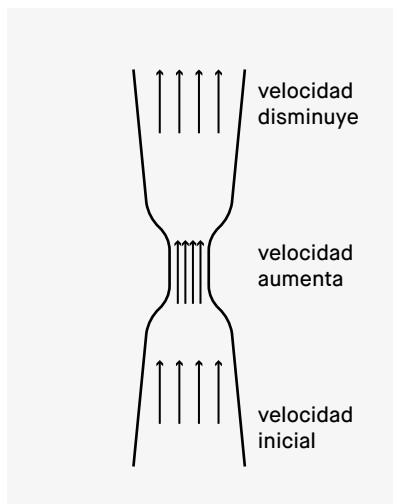


fig. 19 Venturi. Realizada por Javiera Parr.

## Frasco para fermentar

Este objeto sirve para realizar la fermentación controlada de alimentos, asegurando los niveles de temperatura y humedad necesarios para las bacterias. El frasco debe ser cerrado y no debe permitir el ingreso de aire ni otras sustancias a su interior. Por otra parte, la fermentación provoca la liberación de gases por parte de la comida, aumentando la presión al interior del frasco y es necesario un mecanismo que permita la salida de estos. Para lograr ambos objetivos se utiliza un sello hermético, formado entre la tapa y el borde externo del frasco sobre la que esta se apoya: El borde va cubierto con agua, sobre la que se posa la tapa, que contiene algunos agujeros en su extremo inferior, de manera que los gases internos pasen a través del agua, pero otros gases externos no puedan entrar.

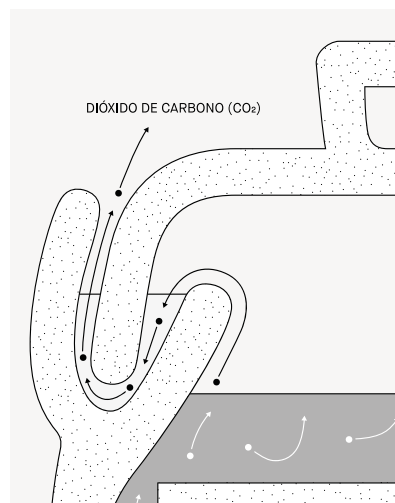


fig. 20 Fermentar. Realizada por Javiera Parr.

## Distribución de la temperatura de un quemador

Las cocinas a gas suelen formar un círculo de fuego sobre el que se posa algún utensilio de cocina (olla, sartén, etc). Dicho círculo calienta la base del artículo por transferencia directa y a su vez el calor se propaga por el resto de la base. Esto genera que el calor se distribuya heterogéneamente, siendo de mayor intensidad en las zonas que están en contacto directo con el fuego. La zona central de la base suele estar a menor temperatura, así como los extremos alejados del fuego.



fig. 21 Quemador. Realizada por Javiera Parr.

Todos los sistemas de ahumado mencionados anteriormente funcionan de diferente forma, algunos logran ahumar de la manera tradicional, otros se ayudan del calor del contenedor para cocinar de manera asistida, mientras que otros solo pueden impregnar el aroma. Más allá de su rendimiento es importante tratar de entender a qué tipo de usuarios responden cada tipología de ahumador ya que esto ayuda a comprender un propósito, tal vez secundario, relacionado con el simbolismo, modo y contexto de uso.

Dentro de este propósito es relevante el análisis en profundidad de Kettle Smoker e Ibushi Gin Donabe ya que se encuentran inmersos dentro de una cultura específica.

Kettle Smoker responde a un contexto similar al de la "barbecue", probablemente perteneciente a la cultura anglosajona. Lo proponen para ahumar carne, pollo, costillas de cerdo, choclo y otros alimentos que usualmente son comidas preparadas en una parrilla. Junto a lo anterior, su morfología conversa el mismo lenguaje que los artefactos de cocina de exteriores: parrillas, ahumadores convencionales y utensilios de asado. Lo anterior hace pensar que este ahumador está inmerso en una cultura que opera de una manera específica y que con la globalización ha tratado de permear la nuestra.

Donabe es una olla de cerámica japonesa que se clasifica según la técnica culinaria aplicada: olla, arrocera, vaporera, asador y ahumador. Cada una de éstas posee características específicas de acuerdo a su funcionalidad. Es interesante tanto su sistema constructivo como su valor simbólico, pues se trata de un artefacto que sirve no solamente para cocinar, sino que también forma parte de los objetos culinarios que pueden ser llevados a la mesa y que, por ende, son parte fundamental de las interacciones que ocurren al momento de comer. El Donabe va adquiriendo riqueza con el paso del tiempo y su adecuado uso va a desarrollar características únicas que comunicarán la madurez que ha alcanzado el objeto (Takei Moore y Connaughton, 2015). Ibushi Gin pertenece a la cultura japonesa la que implica una percepción del tiempo muy diferente a la nuestra. Los japoneses responden a un ritmo particular, el que no se relaciona con la lentitud sino con deleitar cada acontecimiento dentro del rito del cocinar. Seguramente es más sencillo comprender lo anterior simplemente observando la preparación que involucra el sushi occidental, el que de todas maneras involucra ciertas características del fast-food, ya que estamos acostumbrados a su rapidez. No obstante, la preparación del arroz, el corte específico del pescado y otros alimentos, la forma al acomodar los ingredientes exteriores, la manera en que se enrolla, el método para cortarlo, el modo de servirlo y finalmente el procedimiento al comerlo; involucran no solamente cierta expertiz sino que también una dedicación y temporalidad específica.

Es interesante preguntarse ¿cómo es nuestra temporalidad, la manera de cocinar, de servir el alimento asociado a su contenedor, de compartir y tantas otras variables relacionadas al comer?





## ABRIR Y SUBIR

descrito desde los dedos de la mano

El plato del torno gira y se cierran los ojos, para no distraer lo que se está por sentir. Se posa una mano sobre la masa y se percibe su quietud, la tierra está centrada.

Los dedos en el centro comienzan a empujar hacia abajo y luego hacia afuera, la masa de tierra se va moviendo, se abre y se acumula en las orillas.

Ambas manos se juntan y deciden el grosor que tendrán las paredes de la pieza. Se mantiene fijo el espesor imaginado entre las yemas de los dedos. La mano izquierda sujeta desde adentro y la derecha presiona desde afuera y así empiezan juntas a subir la tierra.

La punta de los dedos, su presión y velocidad van quedando grabadas en la pared del objeto.





## CERÁMICA

|  |    |
|--|----|
| <b>glosario</b>  | 48 |
| adaptabilidad del esmalte / amasado / baja temperatura / barbotina / bizcocho / cargar el horno / cerámica / chamota / choque térmico / ciclo de cocción / cocción / conos pirométricos / desconchado / dureza de cuero / engobe / esmalte / gres / horno / mirilla / pastas / pestaña / pie / retorneado / terracota / vaciado / velocidad de cocción / vitrificado |    |
| <b>barro</b>   | 50 |
| plasticidad / encogimiento / porosidad / temperatura de cocción / recuperación del barro / adición de chamota / terracota  |    |
| <b>elaboración, decoración y cocción</b>   | 52 |
| amasar / tornear / retornear / pegar a mano / engobe / esmalte / bizcocho / cocción de esmalte   |    |
| <b>técnicas</b>  | 53 |
| curva de cocción para el bizcocho y esmalte / marmoleado / curar el objeto   |    |
| <b>antecedentes y referentes</b>   | 55 |
| helen levi / percepción del sabor /cerámica de Pomaire/ Brookwater / Deki Cooling Installations / percepción del sabor   |    |

## CERÁMICA

### glosario

Glosario y capítulo a partir del libro Guía completa del ceramista, Herramientas, materiales y técnicas (Mattison, S. (2006). Guía completa del ceramista (1st ed.). Barcelona: Blume.)

**Adaptabilidad del esmalte** Cualidad del esmalte cocido de adherirse a la pasta de barro. El esmalte debe tener una expansión térmica algo inferior a la del cuerpo de la pieza para que la contracción del cuerpo active la compresión del esmalte. Esto evita que el esmalte se cuartee debido a la presión.

**Amasado** Método para expulsar el aire, dispersar la humedad y homogeneizar un trozo de barro para prepararlo para su uso. A veces se denomina amasado básico.

**Baja temperatura** Cerámica que se cuece a una temperatura relativamente baja. La pasta de barro se mantiene porosa y, generalmente, necesita una capa de esmalte si se le va a dar un uso doméstico.

**Barbotina** Barro líquido.

**Biscocho** Barro tras la primera cocción, normalmente alrededor de 1000°C.

**Cargar el horno** Cargar el horno de una determinada manera para la cocción.

**Cerámica** Cualquier barro que se haya cocido en un horno.

**Chamota** Material cerámico, generalmente de barro, que se ha sometido a alta temperatura antes de su uso. Se añade al barro con el fin de disminuir la deformación e incrementar la resistencia al choque térmico.

**Choque térmico** Expansión o contracción súbita que se da en el barro o el esmalte y causa desperfectos, generalmente por calor o enfriamiento repentino.

**Ciclo de cocción** Ascenso o descenso gradual de la temperatura de un horno para cocer la cerámica.

**Cocción** Proceso por el que la cerámica se calienta en un horno para madurar el barro o el esmalte.

**Conos pirométricos** Pequeñas pirámides hechas con materiales cerámicos y diseñadas para que se ablanden y se doblen cuando, durante la cocción, se alcance una determinada relación entre temperatura y tiempo.

**Desconchado** Defecto en la cerámica esmaltada, en el que el engobe o el esmalte se separa del cuerpo en escamas, normalmente debido a la alta compresión de tensión en las capas.

**Dureza de cuero** Barro duro pero que sigue húmedo. Está suficientemente duro para manejarlo sin distorsionarlo, aunque todavía se puede juntar.

**Esmalte** Capa vitrea y fina que se aplica sobre la superficie de la cerámica.

**Fundente** Componente del esmalte o del barro que hace que éste se funda con rapidez, contribuyendo a que la sílice forme esmalte o vidrio.

**Gres** El barro vitrificado normalmente se cuece a una temperatura superior a 1.200°C. El esmalte que madura al mismo tiempo que la pasta forma una capa integral.

**Horno** Aparato en donde se cuece la cerámica. Los hornos pueden ser de combustión por leña, fuel-oil, gas o electricidad.

**Mirilla** Pequeño agujero en la puerta o en un lado de un horno que se utiliza para observar los conos y ventilar el horno durante la cocción.

**Pastas** Término que se utiliza para describir las diferentes mezclas de barro, como la pasta de gres o la pasta de porcelana.

**Pestaña** Reborde interior de una tapa y pestaña interior de una pieza que se usa para situar la tapa y encajarla en la boca de la pieza. La pestaña en la que la tapa se apoya a veces se denomina galería.

**Pie** Base en la que se apoya la pieza.

**Retorneado** Retoque de piezas torneadas en la fase de dureza de cuero para redefinir la forma y generalmente, para construir la base.

**Terracota** Barro de baja temperatura con componente de hierro de color rojo tras la cocción.

**Vaciado** Procedimiento para elaborar piezas que consiste en vertir barbotina líquida en un molde.

**Velocidad de cocción** Control de la energía durante la cocción, generalmente representada en términos de temperatura y tiempo (curva de cocción)

**Vitrificado** Generalmente, porcelana y gres que se cuecen a alta temperatura. El barro se convierte en vítreo.



## **CERÁMICA**

### **barro**

La cerámica es la transformación que ocurre al someter el barro a altas temperaturas. Ésta, genera la fusión de las partículas del barro y endurecen su consistencia creando un material prácticamente permanente (Mattison, 2006).

**“Every material has certain inherent qualities deriving from its uniqueness. Clay has plasticity, or the property of retaining a shape attained by pressure deformation; but when it is fired, it becomes hard and rocklike” (Rothenberg, 1973, p. 1).**

### **plasticidad**

La plasticidad revela qué tan maleable es el barro, si es que permite ser modelado y mantener su forma conservando un acabado liso. Esta característica se puede observar al curvar, enrollar o estirar el barro, si es que éste no se agrieta su plasticidad es adecuada. La arcilla con alto contenido de chamota tiende a agrietarse sin embargo, tendrá una mejor resistencia al ser manipulada y por lo tanto mantendrá su forma. En realidad, es necesario trabajar con la arcilla para darse cuenta qué tan apta es para cada propósito.

### **encogimiento**

El barro contiene un alto porcentaje de agua el que se va perdiendo al trabajarse.

La tierra se encoge en tres fases: la primera sucede mientras se comienza a secar, la segunda cuando se bizcocha y la tercera cuando se cuece a su máxima temperatura. El mayor encogimiento se produce luego de bizcochar la pieza.

Es importante saber con antelación el porcentaje de encogimiento de la arcilla con la que se está trabajando, esto se puede comprobar realizando placas en las que se han marcado 10 cm en el estado más húmedo de la arcilla y luego corroborar la nueva medida. Esto afectará las medidas concebidas para realizar el objeto por lo que siempre se fabrica un poco más grande.

### **porosidad**

Qué tan porosa es la cerámica afectará la adhesión del esmalte. Si es muy porosa el esmalte se absorberá más que si sus poros son pequeños. Junto a esto, y dentro del contexto de la cocina, la porosidad de la arcilla permitirá que el objeto sea sometido a la llama directa. Esto se debe a que las cerámicas que tienen un poro más cerrado son más duras y por lo tanto al estar en contacto con el fuego y distenderse se tiende a trizar. Los objetos con mayor porosidad tienen el espacio necesario entre sus átomos para que al someterse al calor puedan vibrar sin producir quiebres.

### **temperatura de cocción**

La temperatura máxima a la que se cuece la arcilla dependerá de qué componentes posee la tierra. Si la temperatura es más elevada que su punto fusión las piezas se van a deformar o derretir.

### **recuperación del barro**

El trabajo de la arcilla produce sobras de barro: pedazos en estado de cuero, trozos muy duros, sobrantes del torneado, entre otros. Todas estas sobras –salvo que estén cocidas– se pueden recuperar y devolver a un estado para ser trabajadas. Esto se logra al agregar agua que se irá absorbiendo y así humectando los trozos secos. La arcilla reciclada siempre será mejor que la nueva.

### **adición de chamota**

Al adherir chamota se está mejorando la consistencia e incrementando la resistencia de la arcilla y luego de la cerámica. Esto también es necesario si se desea someter el objeto a fuego directo.

### **terracota**

La terracota es la arcilla que se cuece a baja temperatura, es relativamente blanda y porosa. Históricamente se ha utilizado en la cocina ya que resiste el choque térmico, en especial el fuego directo. La porosidad del material permite que la cerámica sea capaz de absorber agua, lo que causa su dilatación y frente a cambios de temperatura puede quebrarse. Esta tierra en general se cuece entre los 1.000°C a 1.080°C.

## **CERÁMICA**

elaboración, decoración y cocción

### **amasar**

Consiste en la distribución uniforme de las partículas de la arcilla y la chamota para que la pasta quede homogénea eliminando las burbujas. Si es que queda aire en el interior, cuando la pieza entra al horno, las burbujas se expandirán lo que causaría una explosión.

### **tornear**

Se comienza por centrar una bola de arcilla, generando presión en la pasta desde un lado contra la fuerza centrífuga del torno. El centrado no debe durar mucho tiempo porque se trabajará la tierra más de lo necesario, quitándole plasticidad. Luego se comienza a abrir el barro para luego subirlo.

### **retornear**

Consiste en eliminar el exceso de tierra que se utilizó en la base para darle estabilidad a la pieza cuando ésta fue torneada. La pieza debe estar en estado de cuero para que el riesgo de dañar la pieza sea menor.

### **pegar a mano**

Existen partes que no pueden ser trabajadas en un torno por lo que se deben realizar mediante otras técnicas para luego ser adheridas a la pieza. Para esto se debe rayar cada una de las superficies que se desea pegar, luego pintarlas con barbotina para finalmente unir las.

### **engobe**

Los engobes son un tipo de barbotina espesa que generalmente contiene fundentes vítreos con acabado mate.

### **esmalte**

Se aplica luego de haber bizcochado la pieza. Al calentarse el esmalte se funde y forma una capa brillante que suele ser impermeable al agua.

### **bizcocho**

La primera vez en la que se encuentra la pieza en estado sólido, la pieza deja de ser maleable tras la primera quema que suele ocurrir alrededor de los 1.000°C.

### **cocción de esmalte**

Suele ser la última quema a la mayor temperatura que puede alcanzar la tierra antes de fundirse.

## **CERÁMICA**

### técnicas

#### **curva de cocción para el bizcocho y esmalte**

Para las arcillas de baja temperatura o terracota se debe utilizar una curva específica de cocción. Es muy importante la primera cocción, la del bizcocho, ya que debe ser lenta para que los gases contenido en la arcilla tengan el tiempo de salir y así la pieza no explote producto de una quema acelerada. La segunda quema le otorgará mayor dureza al objeto y al llegar a una mayor temperatura permite que los materiales presentes en el esmalte se fundan.

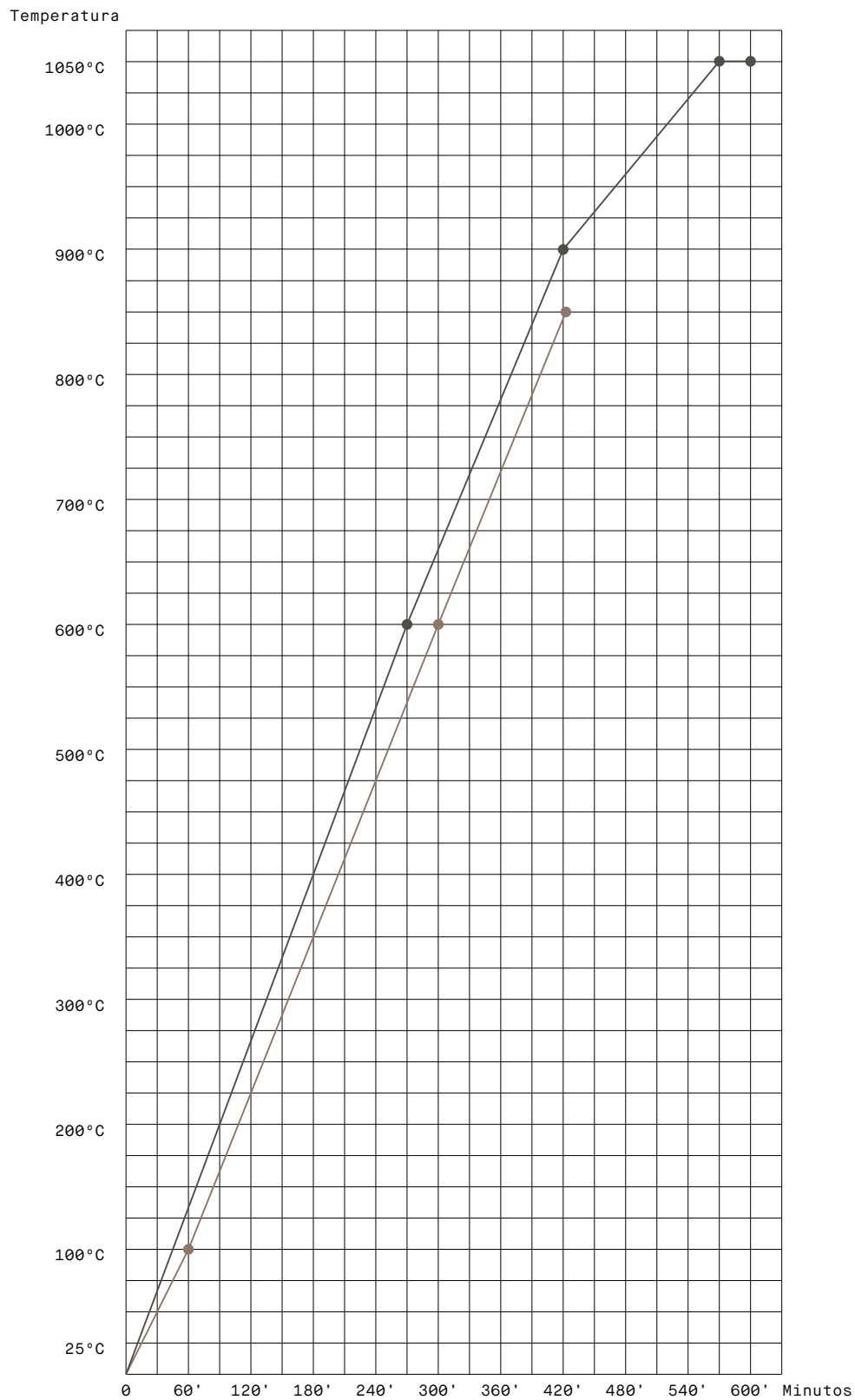
#### **marmoleado**

Es una técnica en la que se mezclan arcillas de diferentes tonos para obtener un efecto marmoleado. Si se desea trabajar a mano, se deben cortar placas de arcillas y unir las, para luego amasarlas. Si se busca utilizar esta técnica en el torno, las placas de arcilla se deben golpear una contra otra, ya que durante el centrado ocurrirá la mezcla.

#### **curar el objeto**

El objeto de arcilla, fabricado en una pasta de baja temperatura, que se desee utilizar para cocinar debe ser curado antes de ser utilizado por primera vez. Este procedimiento se realiza con grasa, suero o almidón. Esto es necesario ya que los poros de la cerámica de baja temperatura son grandes por lo que se absorbe mucha humedad. El curado crea una capa que aísla los poros del alimento.

## curva de cocción para el bizcocho y esmalte



Curva de cocción para el bizcocho

|     |       |      |
|-----|-------|------|
| Sp1 | 25°C  | 60'  |
| Sp2 | 100°C |      |
| Sp3 | 600°C | 240' |
| Sp4 | 850°C |      |
|     |       | 120' |

Curva de cocción para el esmalte

|     |        |      |
|-----|--------|------|
| Sp1 | 25°C   | 270' |
| Sp2 | 600°C  |      |
| Sp3 | 900°C  | 150' |
| Sp4 | 1050°C |      |
|     |        | 150' |
| Sp5 | 1050°C | 30'  |

fig. 23 Curva de cocción para el bizcocho y esmalte. Realizada por Javiera Parr.

## CERÁMICA

### antecedentes y referentes

#### Helen Levi, marmoleado

La contracción de las diferentes arcilla permite unirlos y de tal manera crear una gráfica marmoleada. Esta técnica fue observada en el trabajo de la artista Helen Levi. La técnica consiste en crear una masa compuesta por trozos de arcillas de diferentes colores. La manera en que estas se unen genera distintos resultados.



fig. 24 (Levi, 2017)

#### Cerámica de Pomaire

La artesanía de Pomaire utiliza arcilla de baja temperatura y con un alto contenido de chamota, debido a que la tierra disponible en el sector posee estas características. Esta particularidad permite que los objetos producidos en la zona puedan ser expuestos al fuego directo sin que se fisuren.



fig. 25 (Pomaire, n.d.)

#### Brookwater

Brook Sigal inicia un estudio en el que analiza la calidad del agua en relación al tiempo de absorción a través de diferentes materiales cerámicos porosos. A partir de esta investigación, crea las botellas Brookwater, las que filtran y remineralizan el agua, a través de la aplicación de engobes y esmaltes que liberan oligoelementos de manera controlada.



fig. 26 (Brookwater-Filters-Multiple, 2016)



## Deki Cooling Installations

Ant Studio realizó Deki Cooling Installations, proyecto que, a través del método de refrigeración por evaporación, enfría el aire. Se basa en la entalpía de vaporización, que consiste en la cantidad de energía necesaria para que el agua pase de estado líquido a gaseoso. La geometría y el material acompañan y ayudan a estimular este proceso.



fig. 27 (Deki Cooling Installations, n.d.)

## Percepción del sabor

La mayoría de las personas podría decir que la percepción del sabor no solo se relaciona con los receptores en la lengua, sino también influyen otros factores, como el gusto, el aroma, como se ve y como se siente la comida. Sin embargo no son solamente las características del alimento las que afectan la percepción del sabor, sino que también existen factores contextuales que poseen un gran impacto. (Stewart & Goss, 2013).

Elementos como la forma del plato en que se come, incluso su color son variables que afectan la percepción del sabor de la comida. El estudio concluye que la vajilla de color blanco y redonda influyen en la percepción de qué tan dulce e intenso es el alimento. Por otra parte, la calidad y el sabor se perciben de mejor manera en platos negros.

En relación a la forma de la vajilla, el estudio realizado por Velasco, Woods, Marks, Cheok & Spence, plantea que existe una relación entre las figuras redondeadas y puntiagudas influenciando la percepción del sabor de la comida (2016). Es así como se concluye que las formas redondas potencian el sabor dulce y las formas angulares estimulan los sabores salados, amargos y ácidos.

Otro estudio que apoya lo anterior plantea que la vajilla y otros elementos no comestibles pueden afectar en la percepción del sabor. Estos efectos están moldeados por factores psicológicos y fisiológicos (Spence, Harrar & Piqueras-Fiszman, 2012). Se puede inducir que factores como la fragancia que se desprende al ahumar astillas de madera y que aromatizan el ambiente, también es un factor que influencia la percepción del gusto.



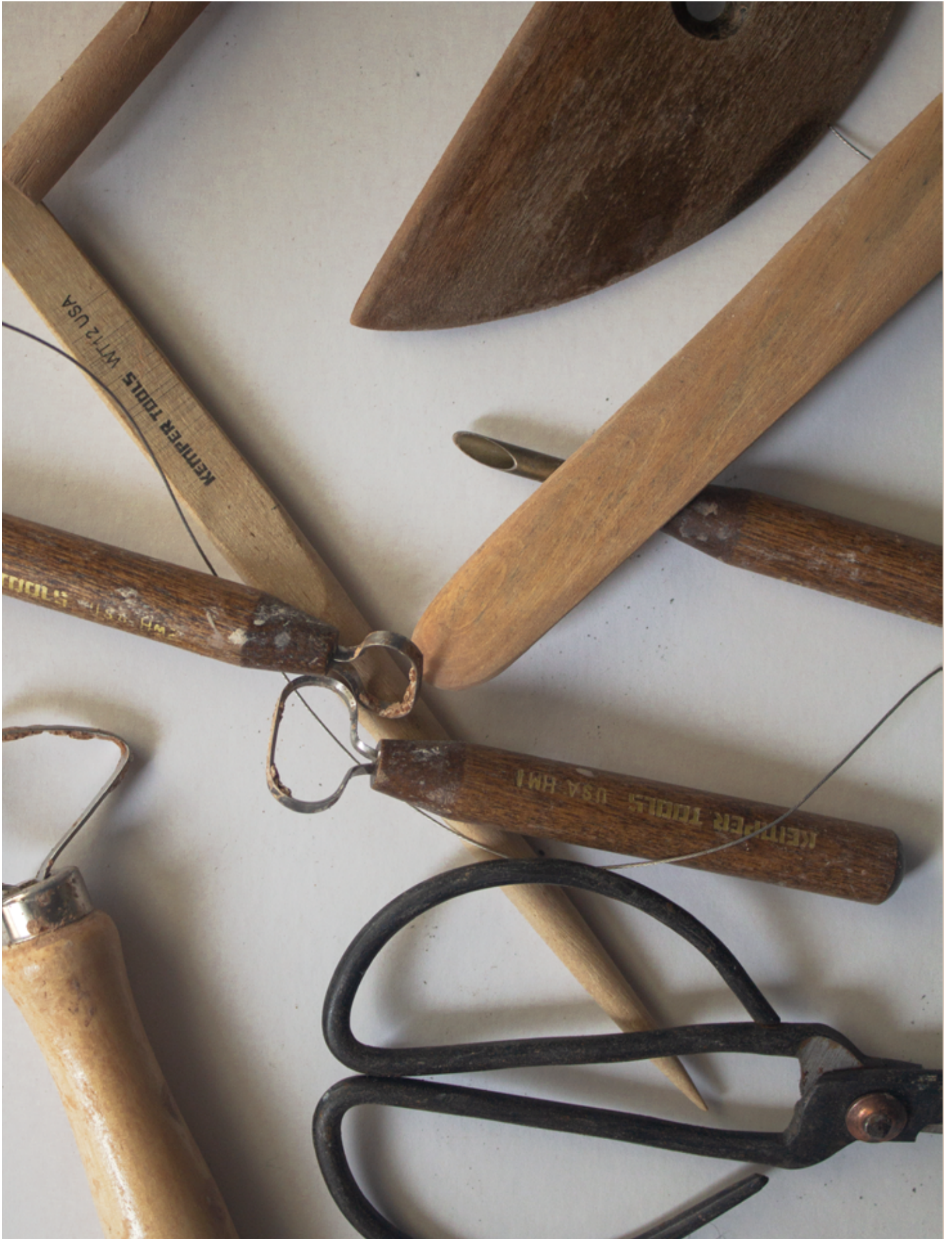
El retorneo involucra el tacto, el oído y el uso de herramientas específicas como extensiones de la mano.

Al retornear se invierte la pieza, la boca se apoya sobre el disco y la base de la pieza que nunca antes se había tocado se puede comenzar a visualizar.

El retorneo reside en imaginar el pie del objeto y así darle su forma mientras éste gira.

Se siente con los dedos el espesor de la pieza y se rectifica su nuevo grosor. Se va desgastando la base hasta que al golpear sus paredes produzca el mismo sonido. Esto permite cerciorarse que la pieza cuenta con un mismo espesor.

Luego se desgasta la esquina y se crea una curva. Se comienza a bajar, deslizándose a lo largo de la altura del objeto hasta que su superficie se alise.





**CÓMO SE COCINA EN CHILE**

**lo culinario dentro de las cocinas residenciales chilenas**  
Qué se come y cuánto se cocina en una semana promedio / análisis

## **CÓMO SE COCINA EN CHILE**

### lo culinario dentro de las cocinas residenciales chilenas

Anteriormente se profundizó en el análisis de dos ahumadores y se planteó la pregunta ¿cómo es nuestra temporalidad, manera de cocinar, servir el alimento, compartir y otras tantas variables relacionadas al comer? Aquí se ha mencionado unas cuantas, sin embargo ninguna se relaciona con el ahumado.

Es necesario que el proyecto cumpla con estas características básicas, y con otras tantas, para lograr rescatar esos sabores que se siguen perdiendo y que otros ahumadores no logran reproducir; respondiendo así a nuestro imaginario culinario.

El objeto de estudio de esta investigación es el acto de cocinar en las cocinas residenciales chilenas y cómo esto nutre nuestra identidad culinaria. La investigación se sustenta desde el estudio de múltiples fuentes de información, que pueden clasificarse según identidad y cultura chilena, historia y fundamentos de la alimentación, técnicas y utensilios culinarios y tecnología y materiales.

La historia ha dejado en evidencia la relevancia del cocinar para nuestra sociedad, la que incluso impulsó nuestra evolución tanto desde el ámbito fisiológico como social. No obstante, como se ha dicho anteriormente, la realidad en la que vivimos no necesariamente acompaña o fomenta esta práctica, pero la necesidad sigue latente. A partir de esta realidad Pollan (2013) plantea que, a pesar de no tener el tiempo y la energía para cocinar, no estamos listos para verla desaparecer de nuestras vidas y sugiere que tal vez existe algo en el cocinar que realmente extrañamos. En base a esto, él se explica el nuevo posicionamiento que le hemos asignado: tema central de programas de televisión, libros, conversaciones o restaurantes en los que podemos ver como es otro el que cocina.

De alguna manera hay algo en esta práctica que estamos echando de menos, y si ésta ha sido en gran parte la que nos ha conformado, no es extraño pensar que estamos negando parte de nuestra naturaleza humana.

Hoy se está gestando una resistencia a la comida instaurada al finalizar la segunda guerra mundial, la fabricada por la industria. En Chile, esto se ve reflejado en la aparición de centros especializados en la venta de productos orgánicos agrícolas, por ejemplo la ecoferia –lugar en el que se exige que los productores posean la certificación orgánica chilena. Dentro de este mismo ámbito nace Cultivos Urbanos –organización que busca difundir las prácticas relacionadas a la agricultura urbana– que ha desarrollado el Huerto Urbano Yungay, múltiples huertos escolares, plataformas de cosecha urbana, entre otros.

Existe un interés por promocionar y desarrollar la identidad culinaria chilena. La Fundación Imagen Chile, encargada de promover la imagen de Chile a nivel internacional, creó las aplicaciones "Chile Sandwiches" y "Recetas Chile" con el fin de fomentar la gastronomía nacional y difundirla en el extranjero. Para la Expo Milán 2015, Chile contó con un sector destinado a lo gastronómico: "La mesa de Chile", en donde se podían degustar platos nacionales. Junto a esto se dispuso una tienda en la que se vendieron productos gastronómicos chilenos seleccionados por Carlo Von Muhlenbröck. Otro ejemplo es el proyecto "Sabores de Chile", iniciativa público/privada que busca acercar la cocina chilena al turismo.

Es interesante cómo las ferias de comida, por ejemplo Ñam Santiago, han podido plantear lo culinario como un quehacer social en el que se reúnen niños, chefs, artesanos de objetos culinarios, productores artesanales, cocinero, entre otros. De alguna manera, este tipo de eventos comienza a interpelar lo que hemos considerado como gastronomía.

Estas iniciativas han e irán conformando la identidad culinaria chilena, sin embargo, reconocer que ésta se encuentra aún indefinida y por lo tanto disponible a ser permeada, nos convoca a ser partícipes de esta conformación.



## Qué se come y cuánto se cocina en una semana promedio

Junto a la investigación y elaboración de entrevistas, se realizó una etnografía que estudió durante una semana las preparaciones cocinadas –por cuatro familias– junto a la cantidad de minutos destinados a cocinar, comer y limpiar. Esto con el fin de comparar los datos obtenidos con el estudio realizado por GfK (2015) que buscó cuantificar el tiempo destinado a cocinar en 22 países.

Respecto al estudio realizado por GfK (2015) reveló que el tiempo promedio dedicado a cocinar en estos 22 países es de 6,5 horas a la semana. Chile no estuvo considerado dentro de la encuesta, no obstante, a partir de la etnografía realizada se obtiene un promedio de 6,1 horas destinadas a cocinar durante una semana –hay que tener en cuenta que al ser una muestra pequeña no es necesariamente representativa. No obstante, si tomamos en cuenta este dato, Chile queda bajo el promedio y cercano a países como Australia (6,1), Polonia (6,1), Argentina (6), Bélgica (5,9), UK (5,9) y USA (5,9).

### **Ignacio (23) estudiante universitario**

La cocina es parte fundamental de su dinámica de vida, sin embargo no se observa una planificación de las comidas semanales, por lo que la decisión de qué comer queda a disposición de los antojos en el supermercado, a pesar de esto él plantea que trata de comer sano y variado. La incorporación de nuevas recetas se da a través de Facebook, en Tasty. Repite preparaciones semana a semana pero no se cansa de comer lo mismo.

Cocinó sandwich, arroz, pasta, croquetas de atún, hamburguesa de porotos negros y ensalada.

### **Loreto (29) pastelera y Raimundo (30) diseñador**

Loreto tiene una mayor carga: habilita los espacios para comer, limpia y elige qué es lo que se cocina –si es fin de mes, se cocina lo que quede. Ella compra según sus antojos. Comen juntos en la noche, ya sea en la mesa de la cocina o sentados en el living mientras ven TV. Cocinan a la plancha, sartén, olla, sandwichera, microonda (para acelerar los procesos), y soup maker.

Cocinaron: pasta, ñoquis, sandwich, fruta, ensalada y "picoteo". De lun-vier almuerzan fuera.

### **Catalina (39) psicóloga, Álvaro (40) geólogo, María (12), Manuel (9) y Javier (2)**

La cocina y la comida son ejes centrales en la dinámica familiar. También la valoran por sus propiedades nutricionales y su aporte en la salud intentando tener una dieta equilibrada. Plantean que la comida y la cocina están ligadas a momentos positivos que ayudan a mantener una comunicación constante. Para esto se han organizado para compartir dos comidas diarias durante la semana –suelen ser el desayuno y comida. Para que esto funcione coordinan los horarios, eligen comidas que les gusten a todos tratando de crear un ambiente grato. Todos ayudan a preparar las comidas y a limpiar, incentivan estas prácticas a sus hijos desde chicos. No obstante, es Catalina la que se encarga principalmente de todo lo que involucra cocinar, es decir, seleccionar el menú semanal, hacer las compras, cocinar, habilitar el espacio para comer y limpiar. Álvaro ayuda de manera similar a la hija mayor. Usan mucho la olla a presión, el horno eléctrico, la mini primer (hasta dos veces al día). Van al supermercado, la feria, el pan lo compran en los almacenes del barrio y ahora están experimentando con un huerto en la casa. Consumen fruta y verdura de la estación pero compran choclo, arvejas y habas congeladas. Las recetas nuevas las aprende en youtube junto a su hija mayor y los libros de cocina los usan cada vez menos.

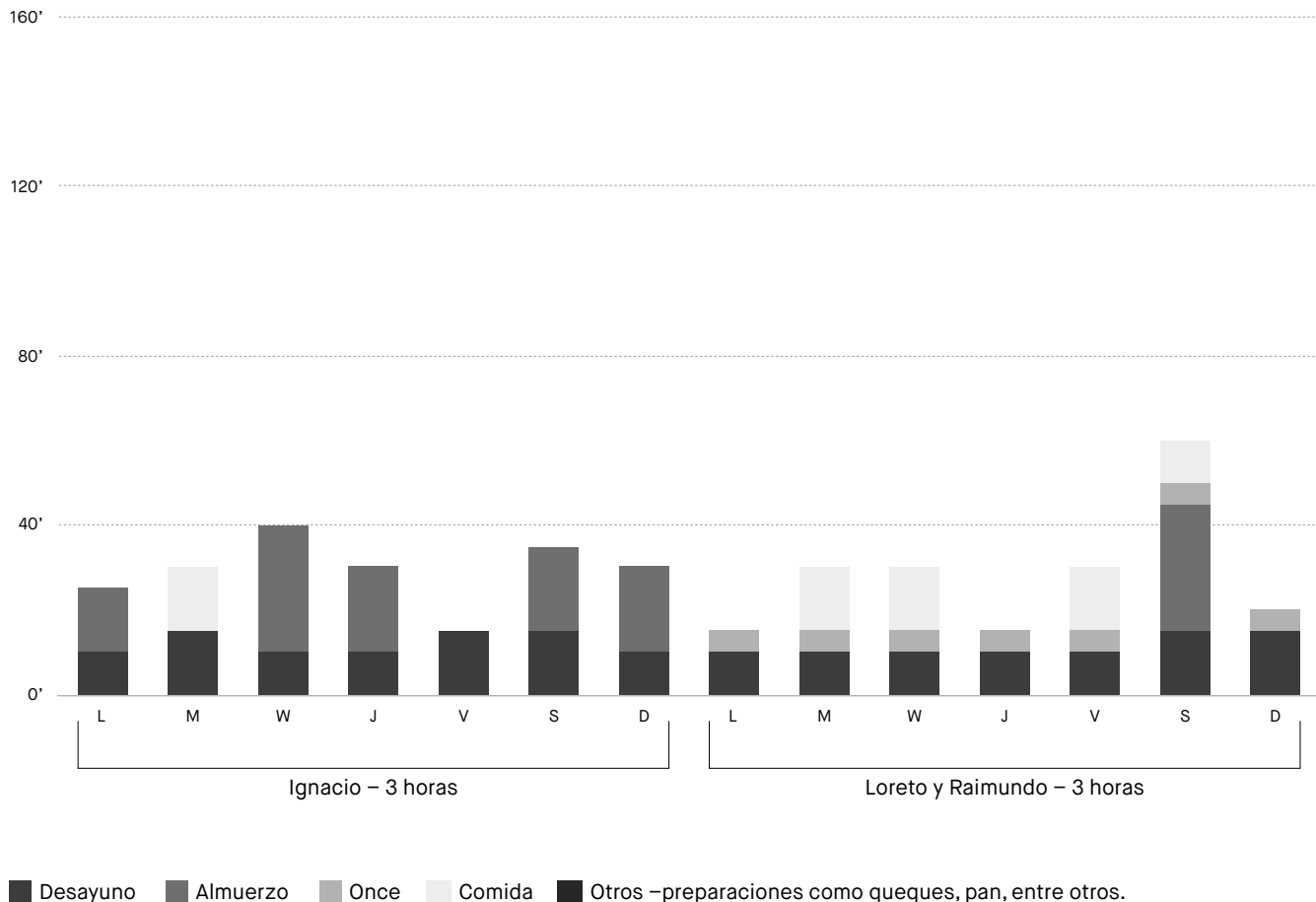
Cocinaron: lentejas con salchicha, cuscús con verduras, croquetas de atún, ensalada, carne con puré de zapallo, pasta, arroz, alcachofas, salmón con papas, garbanzos con arroz integral, asado, leche con plátano, frutas e hicieron galletas.

**Tamara (35) productora, Jose (42) dentista, Ema (3) y Annia (8 meses)**

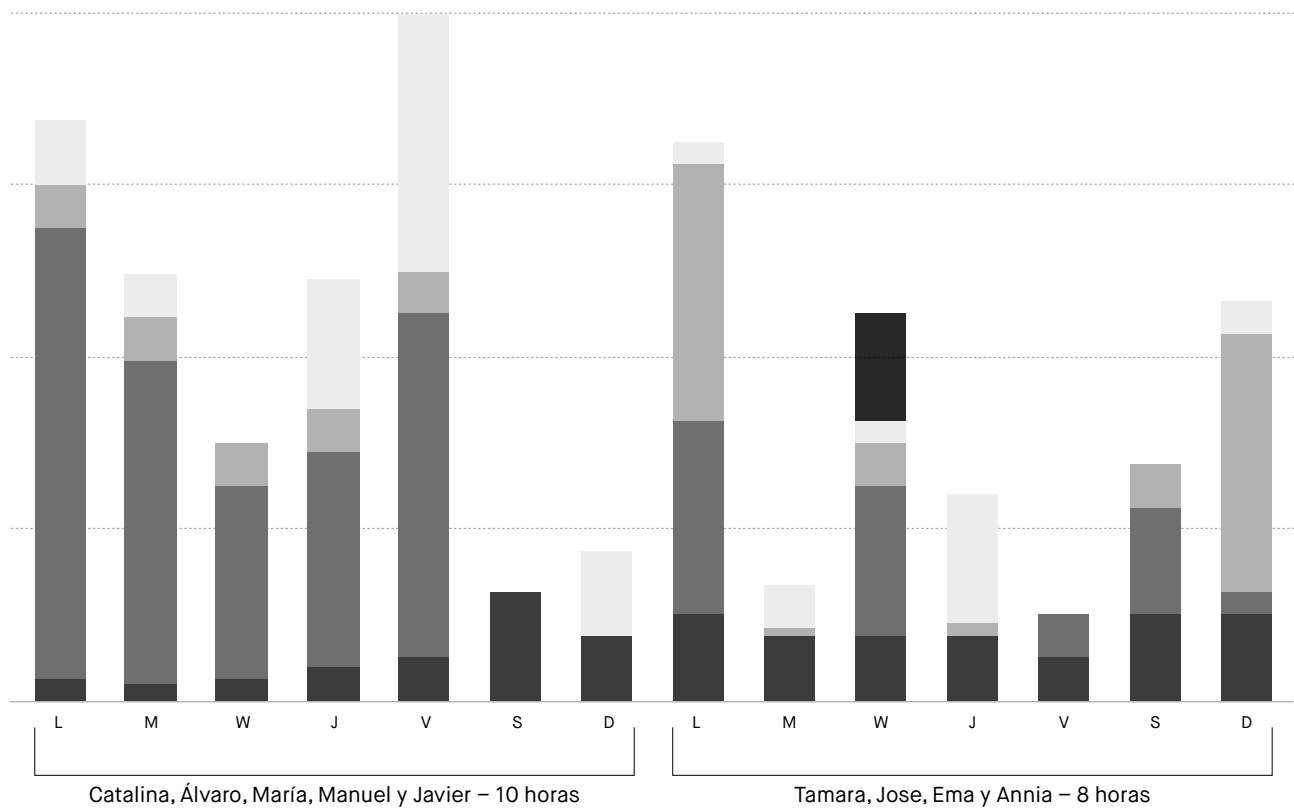
La alimentación es fundamental para ellos, los fines de semana cocinan siempre en familia, cada uno se encarga de una tarea. Comparten mucho tiempo en la cocina, Tamara menciona que "su cocina está viva, siempre funcionando".

Existe dinámica semanal de compras, siempre es lo mismo y los viernes van a comprar pescado fresco para comerlo el mismo día. Ella plantea que su menú semanal es "bien planito" ya que no varían mucho, sin embargo se relaciona a que son comidas "sanas" y que les gustan a todos. No obstante, Tamara incorpora recetas nuevas una vez a la semana. Éstas tienden a ser preparaciones que encuentra en internet y luego adapta según los gustos familiares y su experiencia cocinando. Ella comentó que en este momento está obsesionada con las marquitas que tienen que tener las madeleine porque no le están resultando. Lleva tres días repitiendo esta preparación y ha ido modificando la receta para que le funcionen. Las compras semanales se hacen en el jumbo, tratan de ir a la eco-feria para comprar las frutas y verduras pero no siempre pueden. Les importa consumir "sano", por esto compran en múltiples negocios especializados y orgánicos (aldea nativa, dellanatura, sweet, entre otros), incluso van a comprar leche de almendra donde el proveedor. No compran productos congelados o procesados, es decir pollo o pescado congelado, salchichas, etc.

**TIEMPO DESTINADO A COCINAR CADA DÍA DE LA SEMANA**



Cocinaron: lentejas, flan casero, smoothies, yogurt casero de soya con maqui, ensalada, arroz basmati con carne, helado casero de frambuesa, granola casera, reineta al pesto con ñoquis, frutas, ceviche de atún, pasta de quinoa y madeleine de matcha.



## Análisis

A partir de esta etnografía se observa que de cierto modo los grupos estudiados poseen un recetario que permanece en anonimato, es decir, recetas que pertenecen a la familia y por ende existen y viven de su historia. Son preparaciones que se realizan intuitivamente y que se irán modificando según la conformación familiar. Estas comidas se repiten semanalmente sin producir aburrimiento, seguramente esto se debe a que estas preparaciones se han ido fusionando a la identidad de la familia. Esto se podría extrapolar a nivel país, el hecho que ciertas preparaciones consideradas chilenas han permanecido en nuestra cultura a lo largo de nuestra historia y por ende forman parte de nuestra identidad culinaria. No obstante, la escala ya no es de unos pocos, sino que de todos lo que genera que sea aún más complicado revelar su anonimato.

Da la sensación de que una vez que las recetas se incorporan también lo hacen los utensilios asociados a éstas. Tamara comenzó a cocinar postres cuando nacieron sus hijas y desde ese momento ha incorporado la manga pastelera, balanzas precisas, moldes y cucharas de medida.

Junto a lo anterior es interesante destacar que las familias que han tenido la posibilidad de modificar la composición de su casa han decidido mantener la cocina como habitación, pero dejándola sin puertas, abiertas y expuesta a las dinámicas familiares que ocurren en el hogar.

Fue recurrente la apreciación de la comida como muestra de cariño vinculada directamente a la estética de ésta, es decir la vajilla, colores, forma, peso y textiles. Estos comienzan se transforman en un ingrediente más de cada preparación.



fig. 30 (Tamara Jiménez, s.f.)

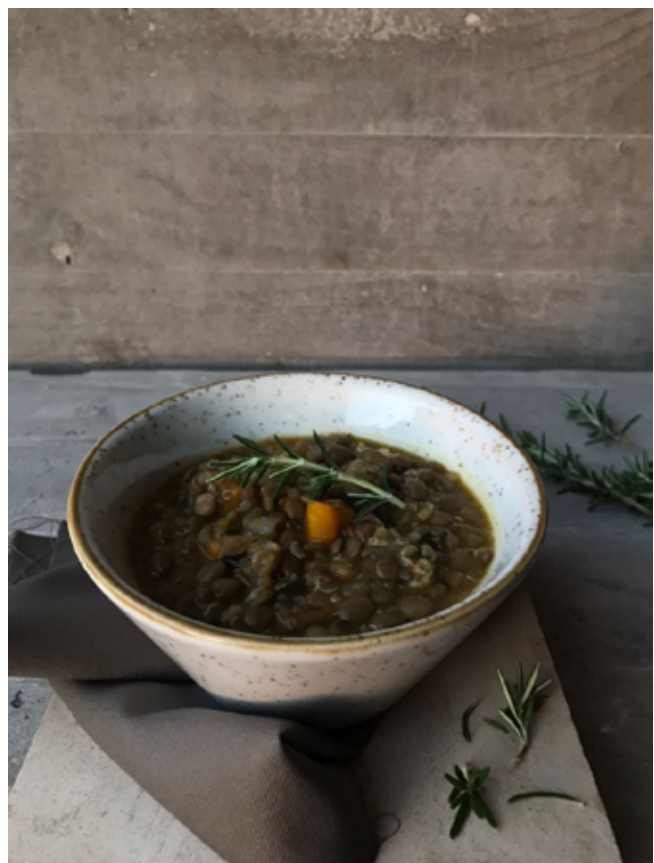


fig. 31 (Tamara Jiménez , s.f.)

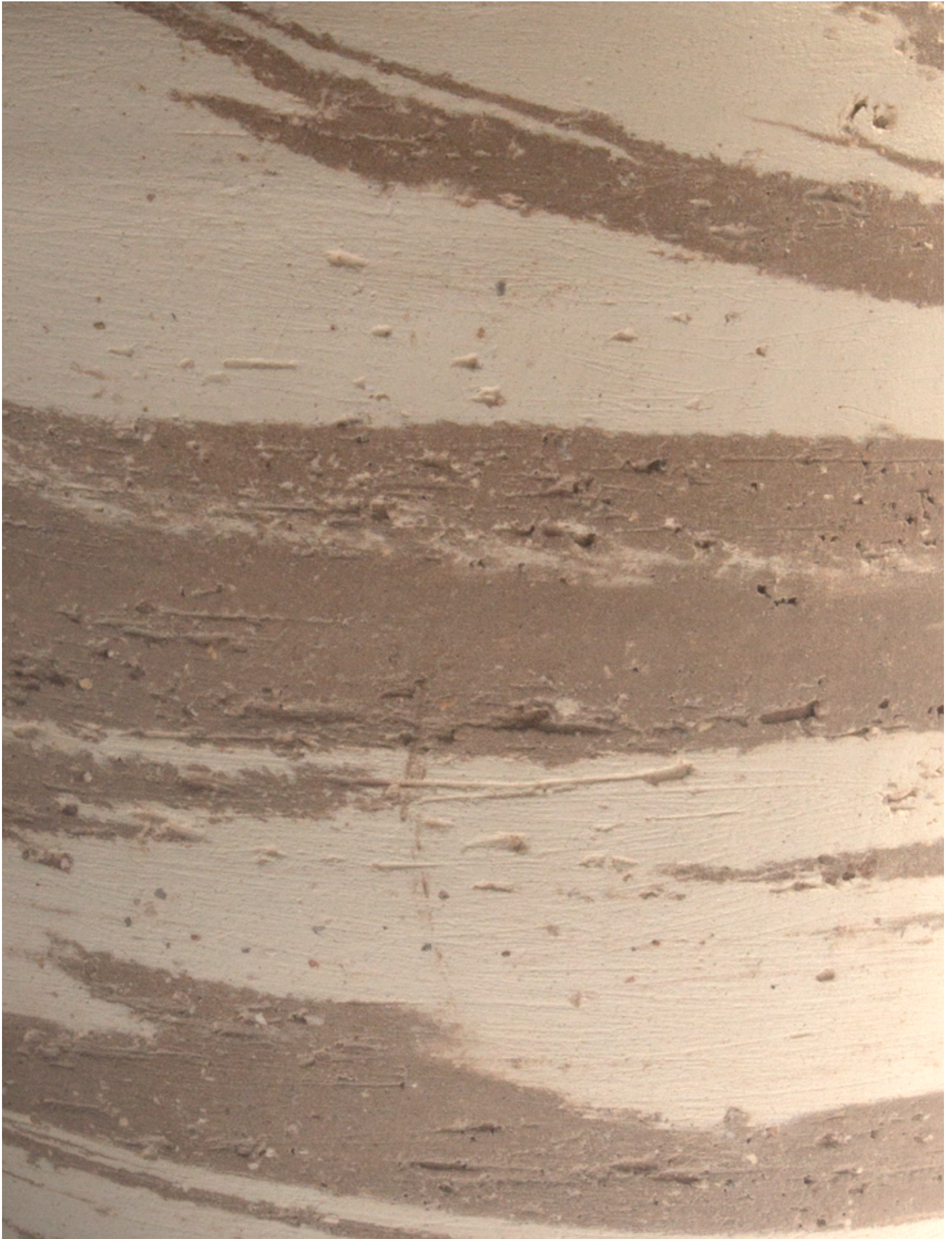


La plasticidad de la masa se perdió en el horno y la pieza a su salida está pronta a convertirse en un primer estado de objeto.

La tierra ha comenzado a perder su humedad, la arcilla ha iniciado su proceso de transformación en cerámica, mientras su color cambia a un rojo incandescente y las formas se van empequeñeciendo.

En esta etapa, las manos, el cuerpo y los sentidos no participan del proceso, toda la responsabilidad yace en el horno.









## **OPORTUNIDAD DE DISEÑO**

### **requerimientos**

72

aspectos técnicos

distribución uniforme de la temperatura / fácil manipulación / facilidad de limpieza /  
incorporación de nuevos sabores a platos tradicionales y no tradicionales / inocuo /  
optimización de los aspectos técnicos del ahumado / pieza única y a la vez replicable /  
resistencia al fuego / tamaño convencional de utensilios de cocina

aspectos simbólicos

desarrollo de ritos previos a su uso / elevar la connotación del material / llevar a la mesa /  
valor simbólico

### **pregunta de investigación**

74

## OPORTUNIDAD DE DISEÑO

### requerimientos

Tal vez una de las tantas razones por las cuales el sabor a ahumado se ha ido perdiendo en nuestra sociedad, se relaciona con que los equipos para ahumar requieren condiciones que no facilitan su utilización. Antaño, el ahumado no solo era parte de las comidas contundentes que se llevaban a la mesa, sino que también de los aromas presentes en la cocina, paños y delantales incluso fragancias impregnadas en las personas. Junto a lo anterior, esta técnica era también una necesidad ya que posibilita la preservación de los alimentos, cualidad que no es necesaria hoy en día debido a los nuevos métodos de preservación.

Existen ciertas características inherentes a los artefactos de cocina chilenos fabricados en lugares como Pomaire, Quinchamalí u otros pueblos de tradición alfarera. Acciones como cocinar platos tradicionales como la cazuela o porotos con rienda en una olla de greda; comer directamente el pastel de jaiba cocinado en la paila de Pomaire; llevar el azafate negro de Quinchamalí a la mesa, en el que se hizo el pastel de choclo; utilizar estas alfarerías no solo para cocinar sino que también para lucirlas; heredar utensilios de greda y cuidarlos como hueso de santo y que así no se quiebren; curar con leche o arroz las fuentes de Pomaire para que no se filtren los caldos por sus poros; desviarse en la carretera para adquirir otro de estos utensilios y tantas otras actividades relacionadas con nuestra tradicional alfarería.

Estas acciones también se pueden reproducir en los utensilios de cobre, cacerolas de fierro fundido, platos esmaltados, sin embargo, hay una característica clave que diferencia estos artefactos de los de gredas, y es que estos últimos son chilenos. No obstante, también lo son las marcas Fantuzzi y Marmicoc y a pesar de ellos éstas no cumplen con las cualidades mencionadas. Seguramente estos atributos no solo responden a ser chilenos sino que también a su materialidad: la greda.

La greda –dentro del contexto de la cocina– posee ciertas características, como la temperatura que adquiere la paila y quemarse con ésta, la costra que queda pegada entre el pastel de choclo y el azafate, el sabor de la comida en fuentes de greda, el sonido de la cuchara raspando el plato o el tiempo que demora en cocinarse la comida, que vinculamos a nuestras experiencias con ellas.

## **aspectos técnicos**

**Distribución uniforme de la temperatura**, es necesario que la temperatura otorgada por la llama del quemador sea capaz de distribuirse de manera uniforme a lo largo de la superficie de la base del ahumador. Para esto existen métodos que consisten en aumentar la superficie de contacto.

**Fácil manipulación**, requiere un modo de uso que no requiera conocimientos técnicos, que posibilite una curva de aprendizaje sensata y a la vez fácil de poner en práctica. Debe considerar también un bajo esfuerzo físico, de manera que el peso y su morfología permitan su adecuado uso. Junto a lo anterior, debe poder ser utilizado en diferentes condiciones sin que requiera de un mayor esfuerzo.

**Facilidad de limpieza**, la morfología de la pieza y su esmaltado deben posibilitar la fácil limpieza del alimento contenido en el ahumador.

**Incorporación de nuevos sabores a platos tradicionales y no tradicionales**, se busca dar la posibilidad para que el ahumador pueda utilizarse tanto en preparaciones tradicionalmente chilenas como también en platos recientemente introducidos en nuestro país.

**Inocuo**, es importante que el ahumador, al estar en contacto con la comida, no reaccione, sea inerte.

**Pieza única y a la vez replicable**, el artefacto debe poseer características que lo conviertan en objeto único y a la vez estar fabricado a mano utilizando una técnica que le permita ser replicado, necesidad propia del rubro del diseño.

**Resistencia al fuego**, la cerámica debe ser la adecuada para resistir el choque térmico que produce el fuego directo.

**Tamaño convencional de utensilios de cocina**, el ahumador debe ser capaz de introducirse al ámbito de la cocina, para lograr lo anterior es relevante que éste cumpla con los tamaños convencionales para poder usarse en los quemadores de la cocina, un buen antecedente del tamaño son las ollas de cocina.

## **aspectos simbólicos**

**Desarrollo de ritos previos a su uso**, el modo de uso del producto debe incorporar etapas que inculquen un ritual al momento de usarse de manera que el artefacto demande tiempo y atención del usuario.

**Elevar la connotación del material**, es relevante promover visión de la arcilla que se distinga de la que conocemos, proveniente de los pueblos alfareros chilenos.

**Llevar a la mesa**, es importante otorgar la posibilidad de que el ahumador sea llevado a la mesa y no se mantenga oculto en la cocina.

**Valor simbólico**, es necesario que el artefacto cuente con las características mencionadas anteriormente, las que se relacionan con los aspectos simbólicos de los objetos de cocina fabricados en Chile. Por ejemplo, su peso, sonido, temperatura o sus imperfecciones comprendidas como detalles preciados, producto de lo elaborado a mano.

## **OPORTUNIDAD DE DISEÑO – BRIEF**

### pregunta de investigación

Los ahumadores existentes no se adaptan correctamente a la cultura gastronómica que tenemos los chilenos. Por lo tanto, es posible crear un artefacto cerámico que se adapte a los tamaños y tiempos propios del estilo de vida de hoy en día, haciendo del ahumado un método para cocer y saborizar tan sencillo como cualquier otro. Este artefacto debe mantener las características fundamentales del proceso de ahumado en caliente tradicional, siendo capaz de ahumar todo tipo de alimentos, desde vegetales a embutidos.

¿Cómo crear un ahumador cerámico artesanal, que incorpore todas las características técnicas del ahumado tradicional, adaptado al contexto culinario actual de los chilenos?



## ESMALTAR

descrito desde el movimiento

Revolver hasta que el esmalte se haya unificado, cautelando que todos sus componentes se aúnen.

Luego verterlo en la pieza y girarla para que el esmalte –él que se adhiere a la pared en unos instantes– alcance los bordes o límites de la pieza, delimitándola y creando una nueva frontera entre la cerámica y su superficie.

El esmalte es veleidoso, se comporta de un modo poco predecible. Al vaciar la pieza, el esmalte se desliza hacia un cuenco que lo espera para ser revuelto una vez más.







## FORMULACIÓN DEL PROYECTO: P1.

|  |    |
|--|----|
| <b>propuesta</b><br>qué / por qué / para qué                 | 81 |
| <b>objetivos</b><br>objetivo general / objetivos específicos | 82 |



## **FORMULACIÓN DEL PROYECTO**

### **propuesta**

#### **qué**

Línea de ahumadores cerámicos enriquecidos –a partir de la optimización de la morfología y la adición de materiales tanto a la arcilla como a la cerámica– en beneficio del ahumado en caliente de manera tradicional. La propuesta reconoce los aspectos técnicos del ahumado, entendido tanto a partir de las prácticas propias de la identidad culinaria nacional como desde las transformaciones fisicoquímicas del alimento durante el proceso de ahumado. En ese sentido, el diseño de estos artefactos integra una visión desde los aspectos conformativos y configurativos. Esto precipita una optimización en la ejecución del método culinario del ahumado, desarrollando un valor simbólico y percepción del sabor del alimento.

#### **por qué**

La técnica del ahumado requiere de un artefacto específico de acuerdo a los procesos fisicoquímicos que ocurren durante la preparación del alimento. No obstante, los utensilios no responden únicamente a principios técnicos, sino que también a la manifestación de la identidad de una sociedad, en este caso la cultura culinaria chilena, que aún se encuentra en proceso de construcción. Fomentar la recuperación de sabores y aromas tradicionales, como lo es el ahumado, puede estimular el proceso de desarrollo de una identidad culinaria nacional.

#### **para qué**

Promover el saber de la técnica culinaria del ahumado, que pueda acompañar el proceso de autodescubrimiento de nuestra identidad gastronómica, obteniendo preparaciones que logren rescatar el carácter de nuestra cocina junto a su sabor, gusto y calidad. La estimulación de este conocimiento podría, eventualmente, expandir el uso de estos utensilios posicionándolos como habitantes de los hogares chilenos.

## FORMULACIÓN DEL PROYECTO

### objetivos

#### objetivo general

Desarrollar línea de ahumadores cerámicos fabricados a mano diseñados para cocinas convencionales que permitan realizar ahumado en caliente. De esta manera se promueve que el sabor y aroma del ahumado vuelva a estar presente en la cocina chilena, tanto en platos tradicionales como contemporáneos.

#### objetivos específicos

1. Optimizar las aptitudes del ahumador para que sea resistente al choque térmico de las cocinas convencionales a partir de la incorporación de materiales a la arcilla y la realización de procesos previos a su utilización.  
i.o.v. - Porcentaje de chamota en la arcilla.  
- Poros externos de la cerámica abiertos.  
- Poros internos de la cerámica sellados.
2. Permitir la técnica de ahumado tradicional por medio de un artefacto doméstico.  
i.o.v. - 170°C en la base para propiciar la combustión de la madera.  
- Nivel de humedad y temperatura óptima.  
- Flujo del humo adecuado para cobertura total del alimento.  
- Definición de tiempos de ahumado según tipología de alimento.
3. Posibilitar su uso en cocinas convencionales actuales según su tamaño y estructuración.  
i.o.v. - Tamaño óptimo para cocinas actuales.  
- Dimensiones según capacidad de almacenamiento.  
- Volumen de humo seguro en cocinas residenciales.  
- Funcionamiento en cocinas por combustión, convección y eléctricas.
4. Permitir la experimentación de recetas de comidas ahumadas  
i.o.v. - Nuevos sabores en los alimentos cotidianos.  
- Recetario complementario a la experimentación.





Esta última quema es infiel, trata al esmalte como quiere, lo aconcha, lo funde, lo derrite, lo maltrata.

La pieza esmaltada inicia su metamorfosis final. La última quema es un tiempo conmovedor. El objeto ingresa por última vez al horno, un entorno que pareciera que al mismo tiempo, lo fecunda y lo maltrata. El esmalte burbujea en su superficie, se derrite, se funde, se aconcha, en un movimiento que lo hace uno con el objeto y que culmina con la emergencia de un objeto nuevo y único.

Abrir el horno conlleva sorpresa, a veces frustración y disgusto, otras alivio, satisfacción y alegría. Cada placa que se levanta, saca a la luz objetos teñidos de colores no imaginados antes.

El esmalte burbujeante comienza a asentarse sobre el objeto a formar parte de este, a unirse y ser uno solo.

Abrir el horno es una sorpresa, a veces un disgusto y otras un placer.

Cada placa se levanta y comienzan a aparecer objetos teñidos por colores no imaginados antes.





## METODOLOGÍA DE TRABAJO

|   |     |
|---|-----|
| <b>trabajo teórico práctico</b>   | 89  |
| <b>diseños y rediseños</b><br>ejercicios en un torno / primer diseño y testeo / encogimiento de la arcilla y pruebas de esmalte / segundo diseño / tercer diseño / prototipos 12, 13, 14 y 15 / cuarto diseño y testeo / quinto diseño y testeo | 90  |
| <b>prototipos</b><br>01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22  | 102 |



## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

### **Trabajo teórico y práctico**

Desde los inicios del proyecto se utilizó una metodología de trabajo que permitiera abarcar tanto sus aspectos teóricos como prácticos. Es decir, el desarrollo del trabajo investigativo en paralelo a la fabricación de prototipos.

Este proceso sistemático y empírico posibilita el análisis de los resultados obtenidos en cada fase del desarrollo. A partir de la investigación, observación y medición, se propone una formulación que se lleva a cabo de manera experimental e intuitiva. Para luego ser analizada y reformulada.

De esta manera cada una de las etapas claves –salvo la primera fase– tiene el mismo sistema de desarrollo y cuenta con estándares de verificación similares de acuerdo al progreso del proyecto.

La primera etapa se relaciona con la práctica del trabajo de la arcilla en un torno alfarero, ejercicio que este año tomó alrededor de dos meses, sin contabilizar la experiencia previa. Es así, como esta etapa tuvo una duración aproximada de un semestre en el que se fueron proponiendo metas a cumplir para luego abordar el proyecto con una mayor destreza. Durante este período se practicaron técnicas para la fabricación de paredes delgadas y uniformes, la creación de "pestañas", el desarrollo de objetos a medida, calce de piezas, alcanzar una mayor altura y diámetro, entre otros.

El segundo paso es el levantamiento de información y la propuesta de una hipótesis inicial, tanto sobre el funcionamiento del ahumador como de la morfología que lo contiene, ambas deben cumplir con los requisitos descritos en el capítulo sobre el ahumado. Es importante contrastar la teoría propuesta con la práctica, ya que lo planteado no necesariamente puede llevarse a cabo en un torno alfarero o mediante el uso de arcilla como materia prima.

La tercera fase se vincula a la realización de una propuesta de diseño que rescate la hipótesis, fabricando un prototipo que permita generar una prueba de concepto. La construcción es apoyada por el conocimiento de expertos en el área, tanto ceramistas, como Ivonne Castillo y Valentina Vega y Heinz Wuth, chef de la tienda El Volcán. Esta colaboración permite obtener un feedback y recomendaciones sobre el diseño y rendimiento de la propuesta.

Se establece el diseño y el sistema constructivo para posteriormente ser testeado y analizado según ciertos parámetros:

Según la teoría del ahumado se busca obtener una distribución uniforme de la temperatura, resistencia al fuego directo y a la alta temperatura que puede alcanzar en su interior, flujo adecuado del humo y la altura indicada para ubicar el alimento. Conforme a su utilización se requiere una fácil manipulación tanto desde su peso como de su manera de agarre, facilidad de limpieza, inocuo, poseer un tamaño convencional dentro de la tipología de utensilios culinarios y ser capaz de comunicar su uso y función. De acuerdo con los aspectos simbólicos se busca que exista la posibilidad de llevarlo a la mesa haciéndolo partícipe de momentos de reunión, distinguirlo de otros objetos cerámicos y potenciar la percepción del alimento.

Los parámetros tienden a estar basados en literatura por lo que los testeos de los prototipos funcionales son indispensables para la adecuada fabricación del ahumador.

Luego de testear el diseño anterior y replantear su morfología según sus falencias se llega a la cuarta etapa que se vincula a un diseño práctico y funcional. Sin embargo, luego de ser testeado en múltiples ocasiones se debe reformular su fabricación y modo de uso.

La quinta fase se relaciona a la formulación del prototipo final, un objeto con un sistema constructivo complejo y modo de uso riguroso.

## METODOLOGÍA DE TRABAJO

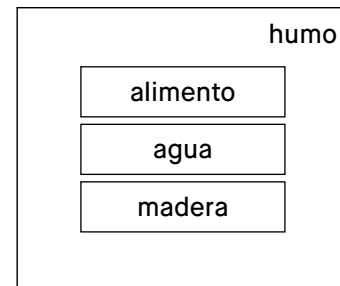
### diseños y rediseños

#### ejercicios en un torno

En un comienzo, me aproximé al proyecto de un modo inadecuado: definí y determiné medidas, proporciones y parámetros que suponía era capaz de cumplir. A medida que avanzó la práctica del torno me di cuenta que anticipar lo que sería capaz de fabricar era imposible. Como menciona Valentina Vega (2018), el torno es una técnica de fabricación milenaria que necesita paciencia, perseverancia y sobre todo tolerancia a la frustración. La única manera de aprender es volver a hacer la pieza una y otra vez de modo que el diseño se va perfeccionando con cada prototipo.<sup>11</sup> Es por esto que en mi proyecto existen varias versiones del mismo diseño, con ciertas modificaciones pero globalmente similares.

En paralelo a la práctica del torno, trato de conceptualizar cómo responder a la teoría del ahumado en caliente. Comprendo que existe un orden: la madera incandescente debe encontrarse en un nivel inferior al agua, para que al subir el humo, éste se humedezca y así el alimento sea impregnado por este ambiente al cocinarse.

Con esta metodología comienzo a conjugar las diferentes ordenaciones posibles para lograr un ahumado correcto. Me veo enfrentada a que el proceso de fabricación es largo, ya que las piezas demoran en secarse y luego deben permanecer otro lapso en el horno, por lo que las iteraciones de diseño ocurren luego de la realización de varios prototipos.



En un inicio se trabaja con cerámica gres, tierra que se quema a altas temperaturas y que alcanza una dureza parecida a la de una piedra. En ese momento no se sabía que esta tierra no puede ser sometida a fuego directo ya que explota. En este contexto, se fabricaron dos prototipos, no funcionales, que sirvieron para ejercitar las técnicas del torno. Luego se comienza a utilizar una arcilla de baja temperatura con alto contenido de chamota. Sin embargo, su composición no era apta para ser trabajada con las manos, ya que producía heridas. Es por esto que se decide mezclar, en proporción 1:2, tierra con chamota y tierra con chamota impalpable para la fabricación de los siguientes prototipos.

La infografía de la página siguiente busca resumir el proceso que se realizó durante este semestre. La primera columna se refiere a la técnica del ahumado y cómo las diferentes piezas del ahumador se irán conjugando de manera que con cada testeo o análisis desde lo teórico se produzcan iteraciones. La segunda columna se relaciona con los aspectos vinculados a la utilización o manipulación del objeto junto a aspectos simbólicos, por ejemplo el hecho de mezclar diferentes tonos de tierra para producir un objeto cerámico que se distinga de los tradicionales chilenos. La tercera columna revela los prototipos desarrollados en cada una de estas etapas.

Es importante recalcar que algunos prototipo, aunque pertenezcan a la misma etapa de diseño, son diferentes. Principalmente debido a la iteración de aspectos estéticos pero sobre todo a que están hechos a mano y por ende ningún objeto puede ser idéntico al anterior pero si comparten similitudes globales.

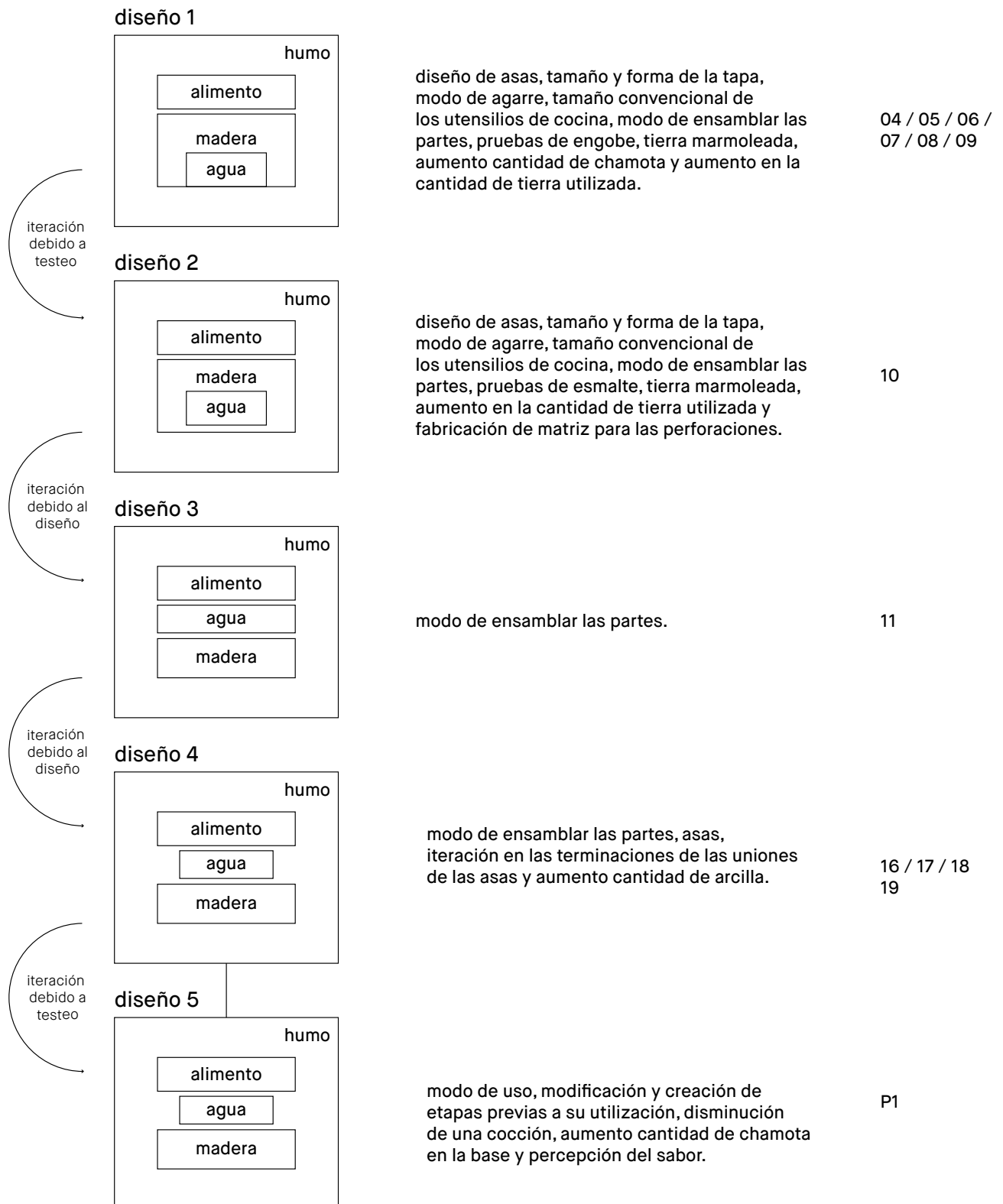
A continuación se detallan estos procesos en profundidad y luego se exponen todos los prototipos realizados en conjunto a sus aspectos técnicos para luego finalizar con P1., el ahumador.

<sup>11</sup> (Entrevista personal a Valentina Vega, martes 19 de junio 2018).

**Morfología que propicie la técnica del ahumado**

**Ajustes relacionados a su utilización y valor simbólico**

**Prototipos**





## primer diseño y testeo

El primer diseño, el que involucra la fabricación de seis prototipos, concibe una base compartida por la madera y el agua, ubicando el alimento sobre estas y cubriéndolo por una tapa alta.

La ubicación de la madera y el agua es compartida, la base tiene una separación que permite mantenerlas aisladas mientras ambas coinciden en la misma superficie. Se decide ubicar el agua al centro y la madera alrededor, esto debido a que el quemador de una cocina corriente no calienta de manera uniforme. El centro siempre estará más frío que los costados y para ahumar, lo primordial es alcanzar una alta temperatura en la madera.

Sobre las pestañas de la base, se apoya el contenedor del alimento, el que está perforado de manera que el humo pueda atravesar y llegar a la comida. El borde externo del contenedor tiene un surco que se rellena con agua, creando un sello hermético con la tapa, de modo que el humo pueda permanecer dentro del ahumador por más tiempo.

Desde el aspecto estético el objeto es similar a la artesanía producida en Pomaire, cuesta distinguirlo especialmente debido al uso de una tierra similar de color terracota.

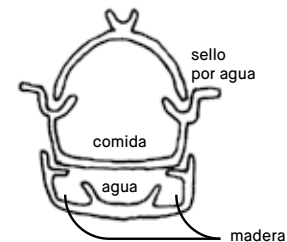
Desde un comienzo se tiene claridad en la necesidad de mantener un espesor uniforme y grueso –1cm– a lo largo de la base, ya que ésta es la encargada de repartir el calor. Junto a esto, se suma la incorporación de surcos de manera que aumente la superficie de contacto y así capte mayor temperatura y pueda ser repartida de manera uniforme a lo largo de la superficie.

Las perforaciones en el contenedor se realizan cada dos centímetros de manera concéntrica y basándose en el principio de Venturi, poseen una forma cónica que permite que el humo aumente su velocidad al pasar a través de éste.

Por otra parte la tapa contiene surcos que funcionan como corta gota, es así como el agua que se condensa no se desliza por la tapa hacia afuera, sino que va acumulándose en las áreas más profundas para luego caer sobre la comida y así humectarla.

Las características mencionadas –grosor uniforme y surcos en la base, perforaciones rescatando el principio de Venturi y los surcos en la tapa según corta gota– son características que se mantendrán en los próximos prototipos, ya que su funcionalidad es necesaria para favorecer un medio adecuado al ahumar.

Al testear el prototipo número seis se produce una fisura en su base luego de haber alcanzado una mayor temperatura, cercana a los 120°C. Puesto que parte de la superficie de la cerámica estuvo en contacto directo con agua, ésta permeó la tierra y la hidrató. La exposición a alta temperatura dilató de manera diferente la tierra seca de la hidratada, generando zonas de mayor tensión y provocando la fisura.



Desde el prototipo ocho en adelante se decide mezclar pastas de baja temperatura de diferentes tonos, de tal manera se propone una nueva visión o imagen de la cerámica, diferente a las que estamos acostumbrados en Chile. Junto a esto se aumenta la proporción de la arcilla con chamota a 2:3.

A pesar que este primer diseño abarca la fabricación de seis prototipos, cada uno presenta ligeras modificaciones relacionadas con la forma, el agarre, el tamaño, las uniones entre las partes y el peso de arcilla necesario para obtener un producto de dimensiones similares a otros utensilios de cocina.

Luego del planteamiento de esta primera hipótesis que plantea un orden de las distintas partes para poder ahumar, se comienza a desarrollar una exploración de los aspectos estéticos, modo de uso y simbólicos, características que luego irán facilitando el desarrollo de los próximos prototipos.

De cierto modo, lo realizado durante este primer diseño logra suavizar la fabricación de los próximos prototipos. La claridad o tal vez la exploración de diferentes agarres junto al ejercicio que demanda ir aumentando la cantidad de arcilla utilizada permitió concentrarse en los aspectos funcionales relacionados con la técnica del ahumado.



## encogimiento de la arcilla y pruebas de esmalte

Antes de describir el siguiente prototipo o el segundo diseño es necesario explicar las pruebas realizadas tanto para saber el porcentaje de encogimiento, como las pruebas de esmaltes vinculadas a su comportamiento en cada mezcla de arcilla. Estas pruebas se realizaron desde el momento en que se comprendió que la pieza no podía ser esmaltada en la cara que estaba en contacto directo con el fuego, como se explicó anteriormente. Es por esto que se decide esmaltar las piezas sólo en su interior, de modo que sea más simple su limpieza y que la arcilla no retenga la humedad del agua.

Como se describió en el capítulo sobre la cerámica, para comprobar el grado de encogimiento de la arcilla, se fabrican placas en las que se traza una línea de diez centímetros para luego de ser quemadas en sus dos fases y así medir cuántos centímetros se redujeron. Para esto, se fabricaron tres placas con diferentes tierras: blanca y negra con chamota impalpable, una segunda, negra con chamota impalpable y una tercera en que se combinó terracota con chamota y blanca y terracota con chamota impalpable. Junto a estas tres se elaboró otra placa en que no se mezclaron tierras, solamente se utilizó tierra terracota con chamota. Los porcentajes de encogimiento resultantes fueron variados, desde 6% a 8% en las pruebas con tierras marmoladas y 2% en la tierra sin mezclar. Se puede concluir que son las tierras con chamota impalpable las que tienen un mayor grado de encogimiento.

Luego se realizaron pruebas de esmalte, para esto se fabricaron placas que fueron rotuladas con los códigos de cada esmalte. Esto se hace con el fin de ver cómo se comporta el esmalte sobre la tierra: si se aconcha, cambia el color o no tiene un mayor efecto. De los ocho esmaltes testeados son pocos los que resultaron útiles. La mayoría produjo cambios de color en la arcilla, otro se contrajo y hubo ... (poner cuantos o cuales) que funcionaron.

Como última prueba, se fabricaron pequeños vasos en el torno con el objetivo de averiguar si el esmalte chorrea o se aconcha. El primer caso reflejaría que se funde en una proporción exagerada y cae por las paredes, el segundo, significa que al interior del vaso se contrae el esmalte. En este ámbito no hubo problemas con los esmaltes, salvo en un caso.

Estas pruebas son importantes, ya que es una forma de descartar esmaltes y así no utilizarlos en los prototipos. No obstante, antes de que estas pruebas salieran del horno y por ende tener resultados, se habían esmaltado prototipos que resultaron errados y por lo tanto perdieron su funcionalidad.





## segundo diseño

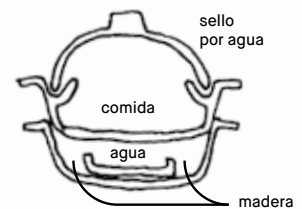
El segundo diseño contempló separar el contenedor del agua de la base y fabricarlo de manera independiente. En un comienzo esta idea parecía no tener sentido ya que agregaba una nueva pieza –la cuarta– a este diseño. Sin embargo, luego de analizar otras fuentes de greda y corroborar la hipótesis de las diferencias de dilatación se decide seguir avanzando en esta dirección. Esto se soluciona creando un recipiente lo suficientemente bajo para que el contenedor de alimento no quede apoyado sobre éste. Hay que recalcar que aún resulta difícil manejar los aumentos de altura al trabajar la arcilla.

Como se mencionó anteriormente, las características técnicas de la base se mantienen, pero esta vez se retira la pestaña, pensando que el contenedor de alimento puede ir encajado en la base. No obstante, esta idea no es ideal ya que la alineación entre ellas no es perfecta, pudiendo quedar en ángulo que afecta la uniformidad del ahumado.

Sobre la base se apoya un plato, sin embargo, el problema de esto se relaciona con el poner las astillas considerando que luego de que comience a salir el aroma a ahumado habría que hacer calzar el posillo en el centro. Esto requiere mucha atención ya que la base está caliente y si el posillo queda sobre las astillas el humo se podría ahogar.

El contenedor de comida incorpora una nueva característica que se vincula con las perforaciones que se realizan en su base. Se fabrican cuatro matrices con diferentes distribuciones de agujeros utilizando acrílico transparente y cortado en la láser. De este modo se puede perfeccionar y realizar de manera más precisa las perforaciones. También lo que se modifica es la incorporación de asas en la base, lo cual facilitará la manipulación del objeto. Las asas de la base y las del contenedor de alimento están ubicadas al mismo nivel, por lo que el agarre de la mano resulta cómodo, ya que se pueden tomar ambas al mismo tiempo. La distancia entre ellas es adecuada para agarrarlas con una mano.

La tapa se mantiene igual salvo que los ángulos de su construcción son un poco diferentes y el asa se unifica con las asas de las otras piezas.



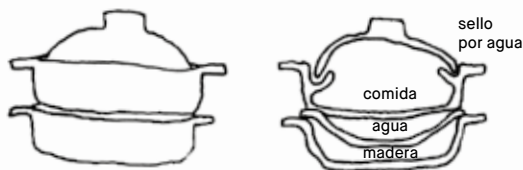
En relación al tiempo disponible para el proyecto, se decide modificar este diseño debido a que no pareciera ser la solución adecuada. (Señalar por qué es inadecuado, porque pusiste todas las ventajas recién, qué falla). A esto se suma que este prototipo podría ser recién testeado al salir del horno, lo que ocurrirá al mismo tiempo que salgan los siguientes prototipos. Es así que llegamos al tercer rediseño del ahumador. del ahumador.

### tercer diseño

El tercer diseño se relaciona con subir la altura del contenedor del agua y posarlo sobre la boca de la base. Esta vez el contenedor de agua es una especie de plato con orificios a sus lados. Sin embargo, su manipulación es difícil, se corre riesgo de que el agua se derrame sobre las astillas y apague la formación del humo. Junto a esto no es simple posarlo ya que no consta de asas. En definitiva su manipulación es compleja y también se corre el riesgo de que el humo se ahogue debido a que la cantidad de perforaciones crea un área muy pequeña para que el humo circule dentro del ahumador.

En este prototipo el contenedor del alimento se posa sobre el plato con perforaciones lo que también puede producir un descalce entre las piezas.

A pesar de ser un diseño que pareciera ser un retroceso se considera que es un avance ya que lo que se está logrando es ir subiendo la altura del agua. Esto tiene sus beneficios al ahumar ya que el agua está menos cerca de la fuente de calor y demorará un mayor tiempo en evaporarse por lo que el humo se mantendrá hidratado por un mayor tiempo y por ende la comida no quedará seca.



### prototipos 12, 13, 14 y 15

Antes de especificar el siguiente rediseño es importante explicar qué sucede entre los prototipos once al dieciséis. Se fabricaron placas de 15cm para testear qué patrón de los surcos en la base era el ideal para repartir de mejor manera el calor a lo largo de la superficie. Este testeo se logra poniendo harina sobre las placas ubicadas en los quemadores. Cuando la harina se comienza a quemar se vislumbran puntos negro que demuestran donde se concentra el calor. De esta manera, la placa que contiene más puntos negros sería la ideal para replicar en los prototipos. Sin embargo, luego de analizar estos prototipos –de los cuales dos se trizaron– se advierte que el testeo no es fiable ya que el grosor de la base es menos a un centímetro y que al carecer de la estructura del contenedor de la base el resultado de la prueba con la harina no sería confiable. Es por esto que se decide continuar con el patrón ya realizado y probar directamente con las astillas y la huella que dejan al quemarse. De esta manera se comprueba que la distribución del calor es uniforme.



#### cuarto diseño y testeo

Este rediseño se acerca morfológicamente al diseño final. Se vuelve a incluir la pestaña que estaba presente en el primer diseño para que el receptáculo que contiene el agua se apoye sobre ésta. El contenedor de agua tiene tres asas, de modo que se asiente sobre la pestaña quedando nivelado. Junto a esto, al contenedor de comida se le fabrica un pie, de manera que pueda quedar encajado dentro de la base y así se mantenga alineado.

Se establece un modo de uso claro: se comienza por posar la base sobre un difusor o un tostador encima de un quemador mediano a fuego alto. Una vez que los primeros indicios de humo comienzan a aparecer se posa el receptáculo de agua y luego el contenedor con comida. Se tapa y finalmente se agrega agua en los surcos del contenedor y así proteger la salida del humo.

Cambia la terminación de la unión de las asas, esta vez no son rectas sino que incluyen una curva y también se aumenta la cantidad de arcilla en la base para poder responder a la creación de la pestaña.



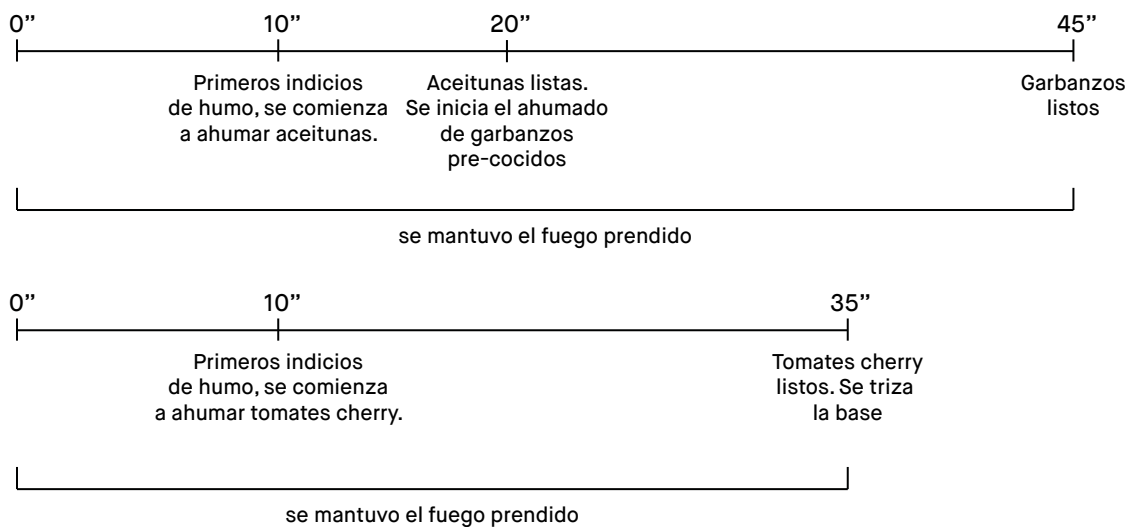
Este prototipo fue testeado por Tamara Jiménez, productora y amante de la cocina. Ella ya estaba vinculada al proyecto, debido a que fue analizada para saber cuánto cocinaba durante una semana, durante el proceso de Seminario. Luego se contactó a Heinz Wuth, chef de la tienda el Volcán para que utilizara el ahumador y opinara sobre su funcionalidad, estructura y modo de uso. Se decidió entregar el ahumador a alguien que le guste cocinar y a un experto en el área para poder tener feedback desde ambas visiones.

A ambos se les pasó un folleto en el que se explica el modo de uso del ahumador y tiempos recomendados según tipos de alimentos. Es interesante que ambos se basaron en el folleto y luego comenzaron a experimentar con alimentos, tiempo, tipos de madera, entre otros.

Tamara comenzó ahumando aceitunas negras, sin cuezco y cortadas, para luego preparar un tapenade. Desde el momento que prendió el fuego para que las astillas empezaran a ahumarse hasta que sacó las aceitunas del ahumador pasaron 25 minutos. Al terminar su primer ahumado decidió hacer garbanzos pre-cocidos para preparar un hummus, éstos demoraron 20 minutos en estar listos. Nunca apagó el ahumador, éste estuvo prendido durante 45 minutos. Al día siguiente decidió hacer tomates cherry ahumados para acompañar un pescado, lo que demoró 35 minutos en total. Sin embargo, fue en esta última cocción cuando el ahumador se trizó en la base.

La primera hipótesis de varias, es que tal vez el ahumador estuvo mucho tiempo prendido y no hubo un lapsus de tiempo en el que se dejara reposar para que la temperatura vaya bajando de manera gradual.

A pesar de todas las hipótesis que se puedan formular sobre la fisura en la base, la respuesta está en Pomaire. En Pomaire la quema de la greda no sobrepasa los 800°C por lo que se pensó que tal vez la base necesitaba ser introducida al horno solo una vez y así quedar en estado de bizcocho para ser utilizada. Junto a esto se suma el proceso de curar la olla, como también se practica en este pueblo.



Heinz Wuth analizó el ahumador desde un modo más académico, tomando temperaturas y probando diferentes tipologías de alimentos para comprobar su funcionalidad. A continuación se transcribe su análisis y opinión sobre el rendimiento del ahumador.

Es importante recalcar que Heinz utilizó un ahumador en las mismas condiciones que Tamara por lo que era bastante probable que este se trizara. Junto a esto es interesante recalcar que Heinz no utilizó difusor o tostador para ahumar lo que puede significar que no es necesario su uso, pero sí mantener a fuego medio.





Puse la madera y calentar hasta que diera aroma



Al proceso listo, le puse agua para difundir el humo con humedad y evitar combustión no deseada



Primeras pruebas de producto: embutidos, maíz y pimentón



A los 30 minutos a fuego suave, rectifico temperatura de 120°C en cámara de ahumado y logré ahumado en caliente



Después puse huevo medio duro y masa de mandioca con queso



Después de 30 minutos, productos ahumados en caliente. Cámara de ahumado a 120-130°C

El poder de penetración del humo es satisfactorio y la humedad del agua aporta humedad para evitar productos con sequedad. El diseño del ahumador me parece en general bastante bueno. La filtración del humo en los costados era mínima. Las zonas de ahumado me parecen parejas. Para otros diseños, sugiero hacer un poco más alta la tapa para así poder poner productos un poco más gruesos. Como carnes, mazorcas de maíz completas, quesos gruesos, etc. Buen trabajo finalmente



## quinto diseño y testeo

El quinto diseño difiere del cuarto en cuatro aspectos, tres de éstos relacionados a la base. Existe un paso previo a la primera utilización del ahumador que se relaciona con curar el objeto. Esto se debe realizar para que los poros internos de la cerámica se cierren de modo que el agua condensada no sea absorbida por la greda y genere una diferencia de dilatación, lo que causaría una fisura. El curado es un procedimiento practicado en los objetos de cerámica de baja temperatura que se utilizan para cocinar. En Chile se solía hacer con manteca o grasa de animal, hoy se utiliza leche, sin embargo en las condiciones que ocurre el ahumado es adecuado curar la base con el almidón del arroz. Para esto se debe poner la base a fuego medio sobre un difusor o tostador, luego verter agua junto al arroz ya cocinado de manera que luego de unas horas se forme una pasta que genera un film en las paredes internas de la base. Otra modificación es que la base solamente se quema una vez, es decir que ésta quede en estado de bizcocho. Esto quiere decir que la temperatura a la que se expone en el horno es de aproximadamente 800°C –similar a la temperatura que se utiliza en Po-maire– lo que permite que la cerámica mantenga sus poros más abiertos por lo que al estar sometida al fuego directo sus moléculas pueden vibrar sin producir fisuras. Junto a lo anterior se aumenta la cantidad de chamota en la base para darle una mayor resistencia.

Junto a lo anterior se incorpora la noción de la teoría sobre la percepción del sabor, descrita en el capítulo sobre la cerámica. Es así como se decide testear con un esmalte negro y otro piedra de manera que la sensación frente a lo que se ha ahumado sea más satisfactoria.

De todas maneras se plantea la necesidad de que los cambios de temperatura sean graduales, es decir luego de haber ahumado es importante apagar el fuego y dejar reposar el ahumador, no solo para que la comida se siga cocinando e impregnando de humo sino que también para prevenir el choque térmico.

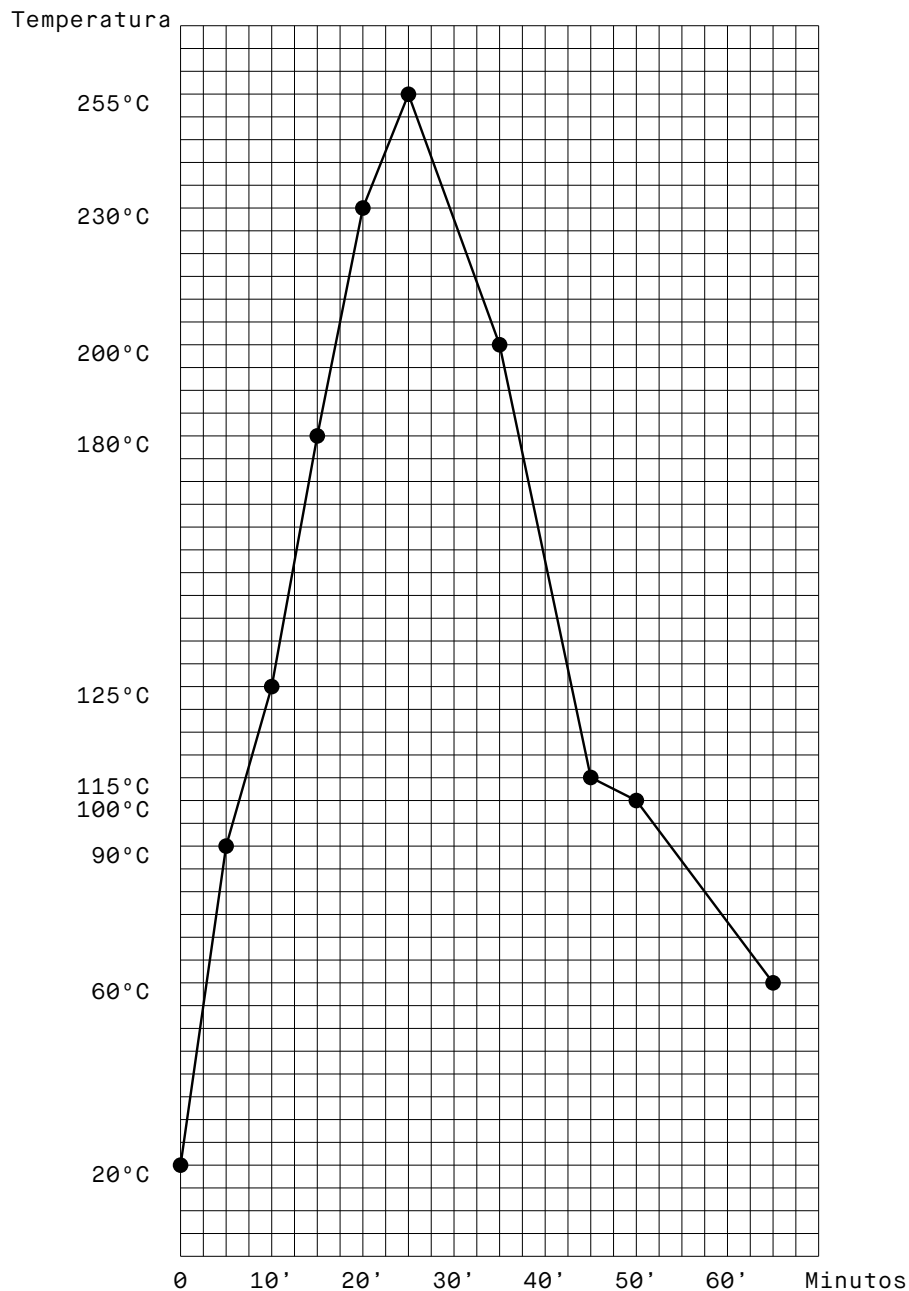
El testeo se realiza a temperatura ambiente, 20°C utilizando madera de manzano, ya que es la aconsejada para ahumar pescado. Durante los primeros diez minutos –usualmente los necesarios para que comiencen a aparecer los primeros indicios de humo– no surge aroma a ahumado. Al parecer esta madera es más seca que las utilizadas anteriormente, por lo que recién a los 15 minutos comienzan a aparecer los primeros aromas. Luego se posa el recipiente con agua, el contenedor de comida y la tapa, se llena el surco con agua y se deja a fuego fuerte durante veinte minutos.

Es interesante el resultado del gráfico que muestra la relación entre temperatura y tiempo. Se puede analizar que una vez que pasan los 15 minutos en los que se comienza a sentir y ver el humo la temperatura aumenta hasta llegar a las 225°C en 15 minutos. Luego, seguramente producto del agua en el contenedor la temperatura permanece cerca a los 100°C.



Se puede concluir que se produce un ahumado en caliente pero sin ser capaz de generar las condiciones para que se produzcan los fenoles que permiten que el alimento sea capaz de preservarse. No obstante, no se puede concluir de manera certera lo anterior ya que se necesitaría salar el alimento y luego hacer pruebas empíricas para comprobar si existe o no la preservación. Esto debido a que la medición de la temperatura no se mide en las condiciones óptimas, es decir un ambiente cerrado, en el que no afecte la temperatura ambiente y puedan medirse las astillas sin necesidad de abrir el contenedor lo que produce automáticamente una baja en la temperatura.

Curva de cocción para salmón y aceitunas



## METODOLOGÍA DE TRABAJO

### prototipos

#### 001

19-03-18

Elaboración de olla de 26cm de diámetro con recipiente de agua en la base. Se utilizó como molde una guisera Tefal. Se realizó a mano; primero la base y luego se fue agregando la pared en tres tiempos.

Con este prototipo se busca analizar y tener una sensación del tamaño que puede llegar a alcanzar el ahumador, junto al grosor de la base y paredes -5mm. Sin embargo, debido a la diferencia de grosores de las paredes, producto de su fabricación a mano, el prototipo se quebró.



#### 002

20-03-18

Se tornea una olla pequeña de 13cm de diámetro y 1cm de base en gres. Se fabrica la tapa con agarre para que no baile. Se le deja una pestaña para probar el "colador" que contendrá el alimento. Las terminaciones se hacen a mano para que quede lisa y se realizan los orificios del colador.

Luego se aplica engobe gris y sobre este un esmalte transparente brillante.

Esta olla no funciona para hacer testeos debido a que es gres.



#### 003

29-03-18

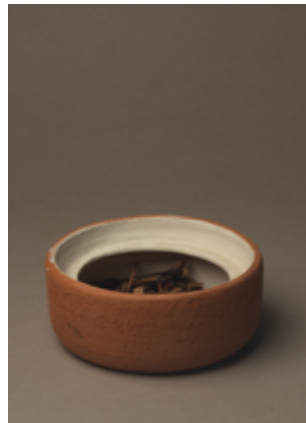
Elaboración de la base del ahumador en gres. Se realizaron gracias a la ayuda de Ivonne Castillo debido a la dificultad de realizar un cuenco interno. Se utiliza engobe negro para decorarlo y luego esmalte brillante transparente para sellarlo. No se continua su proceso debido a que al ser de cerámica de alta temperatura no podrá ser testeado sobre el fuego directo.



#### 004

05-04-18

Fabricación a modo de ensayo de una pestaña en complemento al prototipo anterior. El tamaño es pequeño. Se utilizó para testear si se quiebra en contacto con fuego directo, obteniendo buenos resultados.



#### 005

05-04-18

Se fabrica el primer ahumador según la teoría planteada en este momento. El diseño de las asas y manilla no son satisfactorios. La forma general que se obtiene no es atractiva ya que no se ve unificado, sino que se distinguen sus partes.



#### 006

10-04-18

Se utilizó tierra terracota en proporción 1:3, pasta con poca chamota a pasta con chamota. Se usaron 900gr para la tapa y 2.100gr tanto para el contenedor como la base. Se retorna por separado y se logra llegar a una unidad coherente. Durante el testo el agua de la base comienza a gotear sobre el quemador lo que genera que la base se trice debido a que la arcilla se distiende de manera diferente. No obstante se logra ahumar en 30 minutos pollo y champiñones. Se demora 50 minutos en ahumar embutidos y cebollín. Se analizará un nuevo diseño en el que el contenedor de agua no sea parte de la base. Es necesario que la base también incorpore asas ya que es necesaria su manipulación.





007

19-04-18

Este prototipo es similar a los anteriores salvo que éste se esmaltó con esmalte de color blanco para testear si las partes superiores sufrían al estar a mayores temperaturas. El diseño es similar al de los prototipos anteriores.



008

26-04-18

No se logra fabricar en una jornada de trabajo. Se utilizó tierra en proporción 1:3, pasta con poca chamota a pasta con chamota, usando los tres colores de tierra disponibles -blanco, negro y terracota. Se usaron 900gr para la tapa y 2.100gr tanto para el contenedor como la base. Se busca cambiar el tipo de asas que se estaba usando, sin embargo estas resultaron ser muy incómodas al utilizarse. Se esmaltó con MT-50 el que se aconchó debido a que no era el esmalte adecuado para este tipo de cocción.



009

28-04-18

No se logra fabricar en una jornada de trabajo y por lo tanto no se tornea la tapa ya que al saber que este diseño se descartaría por mal funcionamiento no tenía sentido avanzar más en este prototipo. Se prueban asas irregulares y se esmalta con MONO 30.



010

05-05-18

Se aumenta la cantidad de arcilla a 2,4kg -antes se utilizaban como máximos 2kg por pieza. Se propone un nuevo diseño que se relaciona con despegar el recipiente con agua de la base.

Se proponen asas rectas y en ángulo, se agregan asas a la base para dar la posibilidad de manipularlo de manera más fácil.



011

15-05-18

Se propone otro diseño, el recipiente para el agua sube aún más. La forma comienza a ser diferente a las anteriores. Se utilizó arcilla reciclada por lo que el tono café es diferente.



012/013/014/015

24-05-18

Se fabrican cuatro placas para testear como se reparte mejor el calor a lo largo de la superficie. Dos de las cuatro se quebraron en el horno.



### 016

24-05-18

Se tornea un ahumador grande, con un nuevo diseño. Este prototipo es entregado a Tamara Jiménez para que la pruebe. Luego de ser utilizada su base se triza. Está esmaltada con un esmalte semi transparente.



### 017

29-05-18

Se fabrica el mismo ahumador anterior. Este prototipo es entregado a Heinz Wuth para que de su opinión al respecto. Luego de ser utilizado éste también se triza. Una de las asas se quebró al salir de su última quema en el horno.



### 018

31-05-18

Este ahumador posee el mismo diseño de los dos anteriores. Sin embargo, al terminar la primera quema, en estado de bizcocho, se quiebra la tapa debido a que se estaban haciendo arreglos en otro horno. Esta pieza queda en estado de bizcocho lo que permite utilizar su base para comprobar la teoría de que no era necesario aplicar una segunda quema.



### 019

05-06-18

Este ahumador posee el mismo diseño que el ahumador 16 y 17. Fue esmaltado con un esmalte color piedra. Las asas y el mango son los que se utilizarán en el diseño final del ahumador.



### 020-021-022

Se realizaron tres prototipos más que no alcanzaron a estar secos para ser bizcochados. Éstos mantienen el mismo diseño que el prototipo 019.



## OBJETO

descrito desde éste

25, 600, 900 y 1.050°C es la temperatura necesaria para que la pieza de cerámica se transforme en objeto.

Al tener una pieza de cerámica entre las manos y sentirla con la superficie de la piel, impresiona pensar que ha tenido que experimentar tan altas temperaturas

Objetos que han vivido por siglos bajo la tierra son capaces de contarnos cómo se vivía entonces, cómo especies de testigos que nos relatan la historia . Restos de dientes, de pelos, trozos de otros seres o de lo que fuese, quedan impregnados dentro de la pasta arrojando información valiosa.

Hoy el objeto busca ser un integrante más en el hogar, formar parte de la familia, convivir con uno en la construcción de la propia historia. Lo preferimos, lo hacemos propio y lo queremos.









**P1.**

|   |     |
|---|-----|
| <b>identidad</b><br>packaging / folleto | 115 |
| <b>usuario y lugares de venta</b>       | 118 |
| <b>presupuesto</b>                      | 118 |

P1.



fig. 102 P1. Fotografía y dirección por Javiera Parr.

P1. es un ahumador cerámico fabricado a mano, fue concebido a partir del estudio de la técnica culinaria del ahumado y de los sabores de la cocina chilena.

Es un pieza única que va envejeciendo con cada uso, se impregna de aromas, se tiñe de negro y se craquela su esmalte. Esto le da fuerza, endurece y prolonga su vida.

Está compuesto por cuatro piezas, una base, un recipiente para el agua, un contenedor de comida y una tapa. En la base se depositan astillas de madera para que con el calor que emite el quemador se genere el humo. Durante la fabricación la base se ha quemado a baja temperatura, lo que le permite resistir el fuego. Ésta debe ser curada antes de su primer uso para así prevenir posibles fisuras. Se cura con agua y arroz cocido, que forma una pasta: el almidón, que aporta una delgada capa que recubre las paredes. Después que comienzan a emerger los primeros aromas a humo, se posa el recipiente con agua y luego el contenedor con el alimento que se busca ahumar, esto se cierra y por último, el surco en el que se insertó la tapa se rellena con agua.

Después de finalizado el tiempo de cocción, se apaga el fuego y después de esperar un tiempo, durante el cual para que el humo termina de impregnar la comida, se puede levantar la tapa.

P1. se crea producto de las iteraciones llevadas a cabo en los diseños anteriores. Este diseño refleja el aprendizaje que existió gracias a los testeos y análisis basados en literatura.

De cierto modo la gran diferencia en cada diseño yace en la altura en la que se posa el recipiente para el agua. Las otras piezas se van adecuando a este movimiento pero permanecen prácticamente igual. Este análisis se logró visualizar una vez que todos los prototipos se ordenaron y estudiaron, en los que se percibió también el avance en el dominio de la técnica del torno.

Se decide proponer como ahumador final uno que no mantenga su mismo colorido en cada pieza, debido a que eventualmente se podrían mezclar cuatro partes de diferentes tierras para obtener un diseño cada vez más único.

Se propone también un diseño modular en el que se pueden sumar contenedores de alimento hacia arriba, con la finalidad de aumentar la capacidad del ahumador.

La imagen de la página derecha es P1. dividido en dos, lo que permite ver su construcción. Como se mencionó anteriormente los ahumadores rescataron detalles de fabricación que se pensaron desde un comienzo. Por ejemplo, los surcos en la base que permiten aumentar la superficie de contacto para distribuir de mejor manera el calor; los orificios en forma cónica para que el humo aumente su velocidad al pasar hacia el contenedor y los surcos de la tapa que actúan como corta gota para que la condensación del agua no salga por la tapa.









fig. 108 Realizada por Alejandro Durán.

**P1.**  
Identidad

Parr. es la marca que alberga el diseño P1. Ésta fue creada pensando en la necesidad de poder aplicar la marca mediante presión sobre la arcilla húmeda. Dentro de este mismo ámbito Parr. es un nombre corto que permite ser aplicado en cualquier tamaño de superficie, desde un vaso a una olla, sin verse pequeña o grande.

La paleta cromática está compuesta por un gris claro (#dbdcda), un gris oscuro (#6e7071) y un tono tierra (#d5c5b8). Lo anterior debido a que estos colores logran equilibrarse con los tonos de las diferentes pastas cerámicas.

Parr. busca ser una marca que refleje lo natural, lo equilibrado y lo esencial a través de un naming corto.

Parr. P1.





## packaging

Se plantea el diseño de un packaging que sea capaz de contener a P1., cuidando que las piezas se mantengan protegidas y que no se deslicen. En el interior de P1. se encuentra un folleto que explica el modo de uso, los cuidados que hay que tener junto a dos bolsitas, cada una con astillas de madera distintas.

Está fabricado en tela crea y lana, ambas fabricadas en Chile. Se cierra simplemente con un cordón de algodón y la marca está incluida en una placa de cerámica cosida a la tela.



## folleto

El folleto es el medio para comunicar el uso del objeto, su cuidado, cómo curarlo, las maderas a utilizar y recetas a modo de inspiración. Esta información es necesaria para comenzar a habituarse a un objeto. Es importante empezar a manejar los tiempos de cocción según tipos de alimentos y su manipulación.

|  |   |
|--|---|
| <p>P1 puede durar mucho tiempo, si se trata con cuidado</p> <p>Para limpiar P1 utilice jabón neutro y agua. Una vez limpio secar boca abajo para evitar la aparición de hongos. Luego de lavarlo, asegurarse que esté completamente seco antes de utilizarlo ya que si se encuentra mojado, la humedad es absorbida y la cerámica se podría expandir y agrietar.</p> <p>Es importante seguir los tiempos de uso según lo recomendado y sobre todo dejar que P1 repose antes de abrirlo.</p> <p>Si P1 presenta alguna grieta pequeña o filtración se aconseja volver a curarlo.</p> <p>Si P1 presenta una grieta hasta su borde o presenta algún daño dejar de utilizarlo inmediatamente.</p> | <p>La base debe ser curada antes de utilizarse.</p> <p>Si es que P1 se encuentra con hongos lavar con lavalozza utilizando una esponja. Si P1 queda manchado producto del hongo es seguro utilizarlo.</p> <p>Los restos de comida no deben quedar dentro de P1, es mejor transferirlo a otro contenedor.</p> <p>P1 debe utilizarse solamente para los propósitos descritos.</p> <p>Utilizar en cocina a gas o sobre otros tipos de cocina con sus respectivos adaptadores.</p> <p>Lavar a mano, no remojar.</p> <p>No someter a cambios bruscos de temperatura.</p>   |
|   | <p>Algunas recetas para inspirarse</p> <p><b>Hummus Ahumado – por Tamara Jiménez</b></p> <p>1 1/2 taza de garbanzos cocidos<br/>1/4 taza del caldo de cocción de los garbanzos<br/>1/2 betarraga grande cocida y pelada<br/>1 cucharadita de tahini<br/>Jugo de un limón<br/>1 pizca de sal de mar<br/>3 cucharadas de aceite de oliva</p> <p>Prender el quemador mediano a fuego alto y sobre un difusor o tostador poner la base con las astillas de la madera deseada. Esperar 10 minutos y luego acomodar el ahumador con los garbanzos adentro. Mantener con el fuego prendido durante 20 minutos y luego apagar. Dejar reposar durante media hora antes de destapar.</p> <p>Luego meter todos los ingredientes en una procesadora de alimentos y licuar hasta obtener una mezcla homogénea y pastosa.</p> |

## P1. usuario y lugar de venta

P1. está orientado a personas que poseen interés en el ámbito culinario y que sobretodo les apasione la cocina hecha en casa. El usuario es alguien que se preocupa por una alimentación saludable, equilibrada y consciente y que está dispuesta a innovar en las técnicas de preparación y en la búsqueda de sabores. Seguramente el usuario tiende a ser alguien que posee un nivel socioeconómico medio a alto y que tiene los medios para "darse un gusto".

Hoy vivimos en el renacer de los oficios lo que se ve reflejado en los múltiples talleres y ferias gastronómicas existentes en el país, que buscan enseñar y difundir estas actividades tradicionales. Es en este contexto que nace Mercado de Oficios, una tienda que pone en valor lo fabricado a mano sin ocultar al artesano y es uno de los lugares en el que P1. podría venderse. De la misma manera, han surgido tiendas gastronómicas de alto nivel, como Coquinaria, que se enfocan en ofrecer alimentos y utensilios culinarios de excelencia, convirtiéndola en otro posible lugar de venta de P1. Por último, se está desarrollando una plataforma web en que se incluye la historia del producto, el inventario disponible y la opción de comprar online, sumado a la difusión en redes sociales lograda mediante la cuenta Instagram @ceramica.parr.

## P1. presupuesto

En base al diseño de P1. se decide hacer un presupuesto para analizar cuál podría ser su valor de venta.

Se contabilizó lo necesario para fabricar un P1.: el costo de 7,5kg de arcilla, 300gr de esmalte, costo de la quema de bizcocho, costo de la quema de esmalte, arriendo de un taller según lo que se puede producir durante un mes de trabajo y otros, en los que se considera el costo por packaging, impresión y traslados.

### Costo por P1

|                  |          |
|------------------|----------|
| arcilla          | \$ 6.600 |
| esmalte          | \$ 2.000 |
| bizcochado       | \$ 7.500 |
| quema de esmalte | \$ 2.600 |
| arriendo         | \$13.333 |
| otros            | \$ 5.000 |
| total insumos    | \$37.033 |

margen sobre costo de insumos 150%

|                 |          |
|-----------------|----------|
| precio de venta | \$92.583 |
|-----------------|----------|



Ciertamente se puede ahumar. Es posible traer ese aroma a ahumado que impregnaba la cocina de nuestra historia como chilenos, a nuestras preparaciones contemporáneas. Cocinas saturadas por utensilios se verán habitadas por P1., ahumador confeccionado a mano que difiere de cualquier tipología de objeto culinario.

La atracción por el fuego, que nos convoca a situarnos a su alrededor, es lo que busca promover la utilización de P1., ya que los aromas que desprende y la expectación que genera la espera del resultado son características que convocan, atraen y cautivan. El sabor de la primera cucharada es siempre inesperado, las maderas utilizadas producen esencias inexploradas, a los alimentos, que resultan teñidos de un nuevo y único sabor, experiencia que invita a adentrarse en el arte de la cocina como un acto libre y creativo.

P1. nació de mi interés por la cerámica y de mi fascinación por la cocina, intereses que pudieron quedar profundamente ligados en este proyecto y que además me incitó a aprender a tornear, aventura que emprendí, ya que nunca pensé en la posibilidad de que otras manos fueran las que dejaran su huella en la fabricación de P1.

Usarlo es una experiencia que convoca, demanda estar atento y receptivo a sentir su aroma, a escuchar el lenguaje de las astillas sometidas al calor y a advertir sus rastros en la base del ahumador. Con cada uso P1. envejece, pero no al modo de los utensilios de cocina que acostumbramos a utilizar, sino como parte de un proceso de maduración, que va adicionando fuerza a su estructura, ya que sus poros se van sellando con cada ahumado. Los tonos de P1. mutan, dejan de ser los mismos de la arcilla y de la cerámica, que salió del horno la primera y la segunda vez, su colorido irá mutando desde el momento en que se decide fabricarlo.

No busco ahumadores idénticos, por el contrario, imagino que la belleza está en su unicidad y en su historia personal, parte de la cual puede ser contada por mi, como lo he hecho a lo largo de las portadillas, y la que sigue dependerá de otros, interesados en utilizarlo.

Al escribir este proyecto y llegar al punto final, logró una mirada global que me conmueve, ya que me doy cuenta que he fabricado un ahumador, que lo pensé y le di vida en el torno, que luego lo quemé, lo usé, en un proceso que ha involucrado mi pensamiento, mi sentir y mi cuerpo.



## REFERENCIAS

libros

Castro, V., Planella, M.T., Falabella, F., Tagle, B., Sanfuentes, O., Cordero, M., ...Giacoman, C. (2010) Historia y cultura de la alimentación en Chile: Miradas y saberes sobre nuestra culinaria. Santiago, Chile: Catalonia.

Gálvez Gómez, C. (2018). El menú de Chile, Reconocimiento a las cocinas patrimoniales (1st ed.). Santiago de Chile: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.

Gobierno de Chile. (2005). Cultura y Alimentación Indígena en Chile. Santiago de Chile. Harari, Y. Sapiens and Homo deus.

Lévi-Strauss, C. (1964) Mythologiques: Le cru et le cuit. Paris, Francia: Plon.

Mattison, S. (2006). Guía completa del ceramista (1st ed.). Barcelona: Blume.

Myhrvold, N., Young, C., Bilet, M., & Smith, R. (2011). Modernist cuisine. Bellevue, WA: Cooking Lab.

Pereira, Salas, E. (1977) Apuntes para la historia de la cocina chilena. Chile: Universitaria.

Plath, O. (2018). Geografía gastronómica de Chile : artículos reunidos 1943-1994 (1st ed.). Santiago de Chile: Ediciones Biblioteca Nacional.

Pollan, M. (2013) Cooked: a natural history of transformation. Estados Unidos: Penguin Books.

Potter, N., Hotchkiss, J. (1995) Food Science. (5a ed.). Estados Unidos: Springer.

Rothenberg, P. (1973) The complete book of ceramic art. (2a ed.). Estados Unidos: Crown.

Takei Moore, N., Connaughton, K. (2015) Donabe: Classic and Modern Japanese Clay Pot Cooking. Estados Unidos: Ten Speed Press.

Wilson, B. (2012) La importancia del tenedor: Historias, inventos y artilugios en la cocina. Madrid, España: Turner.

Wrangham, R. (2009) Catching Fire: How Cooking made us human. Gran Bretaña, Londres: Profile Book.

web

¿Hay cultura gastronómica en Chile?. (2018). [Blog]. Retrieved from <http://cocinartechile.blogspot.com/2008/05/chile-sorprende-con-su-cocina.html>

estudios e investigaciones

Bárcenas, P., Pérez Elortondo, F., Salmerón, J., & Albisu, M. (1998). Recalled preference of Spanish consumers for smoked food. *Nutrition & Food Science*, 98(6), 338-342. doi: 10.1108/00346659810235341

GfK (2015) Which countries are top of the cooking charts? [Archivo de datos] Recuperado de <http://www.gfk.com/insights/press-release/which-countries-are-top-of-the-cooking-charts-1/>

Potter, N., & Hotchkiss, J. (1995). *Food Science. Food Science Text Series*. doi: 10.1007/978-1-4615-4985-7

Spence, C., Harrar, V., & Piqueras-Fiszman, B. (2012). Assessing the impact of the tableware and other contextual variables on multisensory flavour perception. *Flavour*, 1(1), 7. doi: 10.1186/2044-7248-1-7

Stewart, P., & Goss, E. (2013). Plate shape and colour interact to influence taste and quality judgments. *Flavour*, 2(1), 27. doi: 10.1186/2044-7248-2-27

Velasco, C., Woods, A., Marks, L., Cheok, A., & Spence, C. (2016). The semantic basis of taste-shape associations. Retrieved from <https://peerj.com/articles/1644/>

fuentes orales, entrevista y talleres

Álvarez Pedro, entrevista realizada el lunes 6 noviembre 2017.

Anabella Grunfeld, entrevista realizada el jueves 12 octubre 2017.

Castillo, Ivonne, entrevista realizada el miércoles 20 de junio 2018.

Chinh Nguyen, entrevista realizada el jueves 25 mayo 2017.

Francisca Leyton, entrevista realizada el viernes 10 noviembre 2017.

Heinz Wuth, entrevista realizada el martes 14 noviembre 2017.

Leyton, F. (10 noviembre 2017). Taller de panadería. Leyton (Panadera). Taller práctico llevado a cabo en La Panadera, Condell 1097, Providencia, Santiago, Chile.

Lucas Iribarren, entrevista realizada el miércoles 11 octubre 2017.

María José Silva, entrevista realizada el sábado 4 noviembre 2017.

Silva, M. (4 noviembre 2017). Taller de fermentados. Silva (Chef). Taller llevado a cabo en María Felices, Monseñor Müller 46, depto C2, Providencia, Santiago, Chile.

Vega, Valentina, entrevista realizada el martes 19 de junio 2018.



## figuras

La mayoría de las imágenes han sido realizadas por José Manuel Velez, Omar Faúndez y Javiera Parr Dirección de arte Javiera Parr. Las imágenes de otras fuentes se encuentran citadas a continuación.

| <b>Figura</b>                                | <b>Norma APA</b>  | <b>N° de página</b> |
|--|---|---------------------|
| Fig. 10. Kettle Smoker                       | Nordic Ware. (2018). 36550_on_grill_trout_780x780_06 [Image]. Retrieved from <a href="https://www.nordicware.com/kettle-smoker">https://www.nordicware.com/kettle-smoker</a>  | 38                  |
| Fig 11. Ibushi Gin, Donabe                   | Toiro Kitchen. (2018). product_ibushi-gin06_grande [Image]. Retrieved from <a href="https://toirokitchen.com/products/ibushi-gin">https://toirokitchen.com/products/ibushi-gin</a>  | 38                  |
| Fig. 12. Infusor para ahumar                 | Williams Sonoma. (2018). breville-smoking-gun-o [Image]. Retrieved from <a href="https://polyscienceculinary.com/products/the-smoking-gun-pro-hand-held-smoke-infuser">https://polyscienceculinary.com/products/the-smoking-gun-pro-hand-held-smoke-infuser</a>   | 38                  |
| Fig. 13 Ahumador a pellet                    | Myhrvold, N., Young, C., Bilet, M., & Smith, R. (2011). <i>Modernist cuisine</i> . Bellevue, WA: Cooking Lab.   | 39                  |
| Fig. 14 Vaporera                             | Directo al paladar. (2017). Vaporera [Image]. Retrieved from <a href="https://www.directoalpaladar.com/otros/como-limpiar-y-cuidar-tu-vaporera-de-bambu-para-que-se-mantenga-como-el-primer-dia">https://www.directoalpaladar.com/otros/como-limpiar-y-cuidar-tu-vaporera-de-bambu-para-que-se-mantenga-como-el-primer-dia</a>  | 39                  |
| Fig. 15 Batería de cocina Mauviel            | cuisiner avec des casseroles en cuivre. [Image]. Retrieved from <a href="http://derricklayvessels.org/batterie-de-cuisine-en-cuivre/cuisiner-avec-des-casseroles-en-cuivreaa-aalejardindeclaireaa-casseroles-en-cuivre-photo-lejardindeclaire-batterie-cuisine-cuivre-occasion/">http://derricklayvessels.org/batterie-de-cuisine-en-cuivre/cuisiner-avec-des-casseroles-en-cuivreaa-aalejardindeclaireaa-casseroles-en-cuivre-photo-lejardindeclaire-batterie-cuisine-cuivre-occasion/</a> | 39                  |
| Fig. 18 Aumento de la superficie de contacto | Tefal Expertise – Set de 3 sartenes de aluminio. (2018). [Image]. Retrieved from <a href="http://dosrombosenlacocina.com/tienda/producto/tefal-expertise-set-3-sartenes-aluminio/">http://dosrombosenlacocina.com/tienda/producto/tefal-expertise-set-3-sartenes-aluminio/</a>  | 40                  |

| <b>Figura</b>                      | <b>Norma APA</b>   | <b>N° de página</b> |
|------------------------------------|--|---------------------|
| Fig. 24. Helen Levi                | Levi, H. (2017). Tazas Marmoleadas [Image]. Retrieved from <a href="https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-ceramicist-helen-levi-turned-passion-pottery-living">https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-ceramicist-helen-levi-turned-passion-pottery-living</a>   | 55                  |
| Fig 25. Cerámica de Pomaire        | Pomaire. [Image]. Retrieved from <a href="http://www7.uc.cl/faba/ARTESANIA/PIEZAS/Chile7.html">http://www7.uc.cl/faba/ARTESANIA/PIEZAS/Chile7.html</a>   | 55                  |
| Fig. 26. Brook Water               | Brookwater-Filters-Multiple. (2016). [Image]. Retrieved from <a href="https://inhabitat.com/natural-brookwater-bottles-use-activated-carbon-and-volcanic-rock-to-purify-and-enhance-drinking-water/">https://inhabitat.com/natural-brookwater-bottles-use-activated-carbon-and-volcanic-rock-to-purify-and-enhance-drinking-water/</a> | 55                  |
| Fig. 27 Deki cooling installations | Deki Cooling Installations. [Image]. Retrieved from <a href="http://www.ant-studio.org/new-gallery/m0hlpumv2pedn9wmzikggvcu88kwz0">http://www.ant-studio.org/new-gallery/m0hlpumv2pedn9wmzikggvcu88kwz0</a>  | 56                  |



Quiero agradecer a Alejandro Durán por haberme guiado y acompañado en este período y durante toda mi carrera. Gracias por creer en mis habilidades y ayudarme sentir que las tengo.

Necesito dar las gracias a Ivonne Castillo y Valentina Vega por el apoyo sin precedentes, por confiar en mi y por enseñarme la relación que se puede llegar a tener con la tierra.

Gracias a mi Puchunco por apoyarme incondicionalmente. Gracias por escucharme repitiendo un centenar de veces la misma frase, por lavar mi ropa llena de barro y por estar presente en los momentos más oportunos.

A mi familia, a mi Pauli, a mi Jose querido y a todo el que sienta que me ha apoyado de una u otra manera, les quiero dar las gracias, por que sin ustedes esto no sería posible.

Y por último necesito agradecer a mis manos por haber sido capaces de trabajar tan arduamente durante todo este período, fui testigo de como el contacto con la arcilla las fue modificando y hoy las veo adultas.