



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño



Josefa Ponzini Montes
Profesor guía: José Manuel Allard
Diciembre 2018 - Santiago, Chile

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



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

mundano

Josefa Ponzini Montes
Profesor guía: José Manuel Allard
Diciembre 2018 - Santiago, Chile

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

Gracias a mi familia y amigos por todo el aguante, paciencia y energía que me dieron a lo largo de la carrera.

A las personas que me entregaron parte de su tiempo para desarrollar este proyecto y explicarme conceptos y términos asociados al mundo científico, especialmente a Alex Vargas, Gloria Montenegro y a Wenceslao Zegers por su gran disposición y ayuda.

A Jose, por guiarme en el proceso y por estar siempre motivado con el proyecto.

A mis compañeras de título por sus opiniones y por apoyarme durante este año intenso.

¡Muchas gracias!

TABLA DE CONTENIDOS

01

INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

- 8 **1.1. Acerca del proyecto**
- 9 **1.2. Contribución del diseñador**
- 10 **1.3. Metodología proyectual**

02

MARCO TEÓRICO

- 14 **2.1. El cáncer**
 - 14 ¿Qué es el cáncer?
 - 15 Formas de cáncer
 - 16 Tratamiento oncológico
 - 17 Efectos secundarios asociados a los tratamientos oncológicos
 - 19 Mucositis
 - 21 Tratamiento
- 22 **2.2. Calidad de vida y desnutrición**
 - 23 Alimentación en el futuro
- 24 **2.3. La miel**
 - 26 Definición
 - 28 Propiedades
 - 30 Miel chilena
 - 31 Potencial como agente terapéutico del cáncer

03

ESTUDIO DE CAMPO

- 33 **3.1. Comprensión del usuario**
 - 34 Entrevistas
 - 36 Desarrollo del tratamiento
 - 40 Observaciones durante la compra
 - 42 Iniciativas en Chile
- 45 **3.2. Conclusiones generales**

04

FORMULACIÓN DEL PROYECTO

- 48 **4.1 Oportunidad**
- 50 **4.2 Formulación**
- 51 **4.3 Usuario y Contexto**
- 52 Usuario directo e indirecto
- 57 **4.4 Antecedentes y Referentes**

05

DESARROLLO DEL PROYECTO

- 60 **5.1 Experimentaciones previas**
- 62 Gomitas
- 64 Helados
- 68 Jugo
- 70 **5.2 Testeos con personas**
- 72 Testeos con usuarios: forma y sabor helado
- 74 Testeos con usuarios: forma y sabor helado
- 76 **5.3 Conclusiones**
- 78 **5.4 Identidad Gráfica**
- 82 Evolución etiqueta
- 84 Planimetría Packaging
- 88 **5.5 Resultado final**

06

FINANCIAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN

- 103 **6.1 Financiamiento e implementación**
- 100 Modelo de negocios
- 101 Flujo de caja
- 103 **6.2 Proyecciones**
- Estrategia de protección
- Difusión
- 104 Inicio pruebas bactericidas
- 105 Formas de financiamiento
- Alianzas estratégicas

07

CONCLUSIONES; REFERENCIAS Y ANEXOS

- 108 **7.1 Conclusiones**
- 110 **7.2 Referencias**
- 112 **7.3 Anexos**



Fuente: <http://andesnutraclinic.com>

01

INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

Acerca del proyecto
Contribución del diseñador
Metodología proyectual

01

ACERCA DEL PROYECTO

El Cáncer es una enfermedad que se define como: “un crecimiento anormal y propagación descontrolada de células en el organismo humano” (OMS, 2017). Esto puede ocurrir por causas endógenas y/o exógenas.

Según la OMS (2017), esta patología es la segunda causa de muerte a nivel mundial. Según el Ministerio de Salud, esta enfermedad en Chile ocupa la misma posición, siendo la causa de 1 de cada 4 muertes en el país (AICH, 2017). Con el paso de los años, esta cifra ha aumentado, sin embargo, se espera que gracias a los avances médicos haya una mejora en los tratamientos, afectando así de manera positiva la calidad de vida de los pacientes.

Durante la enfermedad, la terapia se convierte en algo esencial, pero a pesar de esto, repercute en la calidad de vida del enfermo. El tratamiento produce efectos secundarios a nivel físico y psicológico, los cuales difieren de acuerdo a la persona que los sufra. Éstos varían dependiendo del tipo de cáncer, su ubicación, el consumo de medicamentos y de dosificación, además de la salud general del paciente (American Society of Clinical Oncology [ASCO], 2015).

Dentro de los efectos secundarios físicos, destacan las alteraciones a nivel digestivo y los trastornos en la función de la mucosa oral.

En este contexto se detectó que frente a los tratamientos químicos y el excesivo consumo de fármacos los

pacientes buscan llevar una alimentación más saludable y opciones de remedios más naturales. Esta alternativa se considera como otra forma de combatir el cáncer, lo cual lleva a pensar que debiera existir una mayor oferta y variedad de productos y alimentos naturales específicos, enfocados en mejorar la salud.

Es por esto, que durante los últimos años ha aumentado el interés y la búsqueda de agentes quimiopreventivos y quimioterapéuticos derivados de alimentos naturales. Existe cierta seguridad y tranquilidad de que los compuestos provenientes de alimentos naturales no son dañinos, lo cual los convierte en una alternativa atractiva al ser comparados con los tratamientos y fármacos químicos más conocidos. Con respecto a lo anterior, llama la atención el resurgimiento del uso de la miel como tratamiento, debido a sus características físicas y múltiples propiedades, logrando obtener una amplia gama de aplicaciones.

Investigaciones recientes hablan de su prometedor uso como terapia adjunta y método de prevención, ya que además, presenta un riesgo mínimo de efectos adversos. Consciente de esto, y como fruto de una inquietud personal, nace un proyecto de diseño, el cual gracias a un proceso de investigación centrado en el usuario y su contexto, devela la necesidad de elaborar un producto o complemento alimenticio en base a miel.

Cabe destacar que, si bien la investigación se sitúa en

Chile, se considera que el proyecto podría ser viable a nivel internacional, pues es un nicho que no ha sido explorado y explotado lo suficiente en el mercado.

CONTRIBUCIÓN DEL DISEÑADOR

La educación que recibimos como diseñadores integrales nos permite estudiar, modificar y mejorar la forma en que interactuamos con el entorno. Contamos con diferentes herramientas para realizar investigaciones y considerando los distintos actores (como por ejemplo usuarios directos o indirectos) que participan en un proceso, con el objetivo de distinguir interacciones críticas, necesidades, y carencias, que son la base de una completa solución de diseño.

No es común asociar el diseño a la medicina, sin embargo ambos mundos buscan solucionar y mejorar la calidad de vida de las personas.

El área de la salud es por definición un campo de precisión, estandarización, artefactos tecnológicos y puramente funcionales y espacios estériles, en el cual un error puede tener graves consecuencias (Pugliese & Girone, 2018).

El diseño integral ofrece nuevas perspectivas que nos permiten diseñar o rediseñar, considerando el error otro método de aprendizaje y la creatividad una herramienta constante. El diseño puede ayudarnos a mejorar deficiencias existentes en los procesos médicos (área de la salud), generando productos, servicios y entornos más amables, logrando satisfacer diversas necesidades.

Design Thinking In Pharmacy Education: Inspiring Creative Problem Solving in the Next Generation of Pharmacists



The scientific method is a pattern of problem- solving behavior employed in finding out the nature of what exists, whereas the design method is a pattern of behavior employed in inventing things...which do not yet exist. Science is analytic; design is constructive”

Gregory, 1996

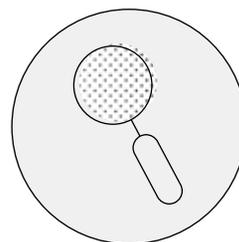
METODOLOGÍA PROYECTUAL

Durante el segundo semestre de 2018, se llevó a cabo la segunda etapa de investigación de proyecto de título. Ésta se enfocó en las dos primeras fases de la metodología, Identificar - comprender, y Analizar - problematizar, con el fin de conocer, entender y empatizar con el usuario.

Una vez realizado ésto, se comenzó con el proceso de diseño, llegando a una propuesta formal, que luego fue testeada e implementada.

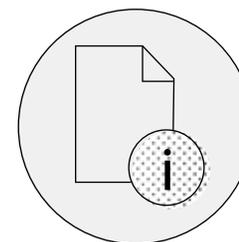
Se usó la metodología DS UC, propuesta por el Departamento de Diseño de Servicios UC, guiado por el modelo "design thinking", desarrollado en el Instituto de Diseño Hasso Plattner (d.school) de la Universidad de Stanford.

Las citas a continuación fueron escogidas porque hacen referencia al usuario.



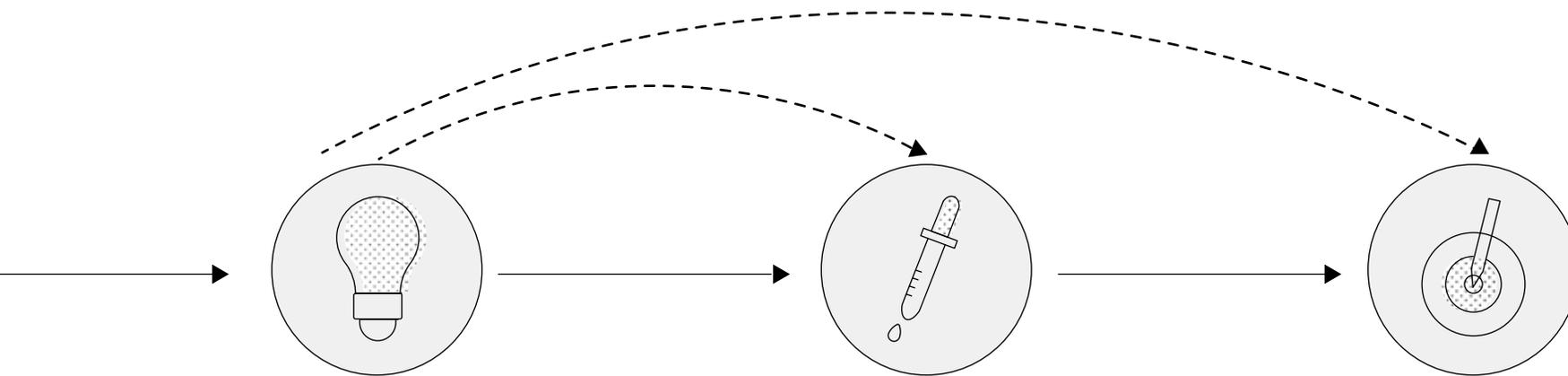
**IDENTIFICAR Y COMPRENDER
EMPATHIZE**

"Cada ciclo de diseño comienza y termina con la empatía, escucha, observa y experimenta la realidad de tus usuarios."



**ANALIZAR Y PROBLEMATIZAR
DEFINE**

"No hagas suposiciones."



**CONCEPTUALIZAR Y FORMALIZAR
IDEATE**

“Aléjate del pensamiento tradicional y busca soluciones de diseño con tus usuarios.”

**TESTEAR E ITERAR
PROTOTYPE**

“Observa los problemas desde el punto de vista de tus usuarios.”

**IMPLEMENTAR Y EVALUAR
TEST**

“El fracaso es esencial para la mejora, no se busca perfección.”

Design Thinking In Pharmacy Education: Inspiring Creative Problem Solving in the Next
Figura 1. Elaboración propia a partir de la metodología DS UC. B.Figueroa, K.Mollenhauer, M.Rico.



Fuente: [behance.net/animals-apiary-beehive-928978](https://www.behance.net/animals-apiary-beehive-928978).

02

MARCO TEÓRICO

El Cáncer
Calidad de vida y desnutrición
La miel

02

EL CÁNCER

¿Qué es el cáncer?

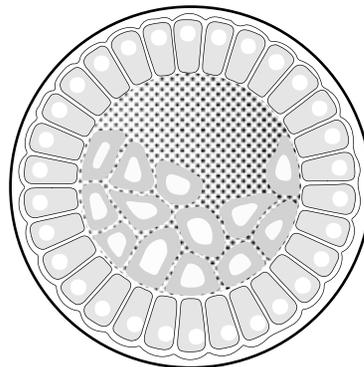
«Cáncer» Según la Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS), es el nombre común o término genérico para un grupo de más de 100 enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo».

Estas enfermedades se relacionan entre sí por la pérdida de control en la regeneración celular y por la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales. Éstas pueden llegar a invadir diversas partes del cuerpo o propagarse a otros órganos, proceso denominado «metástasis» (...) (OMS, 2013).

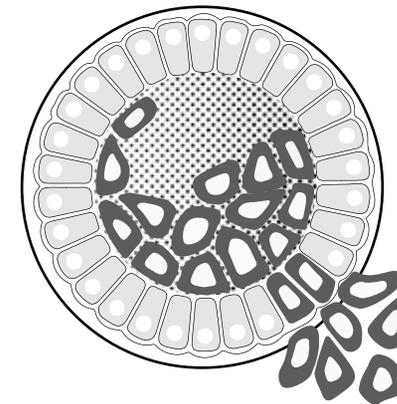
Esta patología puede tener su origen en cualquier parte del organismo, el cual está conformado por trillones de células. Normalmente ellas crecen, se dividen y forman nuevas células a medida que el cuerpo las va necesitando. Cuando envejecen, se dañan o mueren, son reemplazadas por nuevas. Pero este proceso se desordena con el cáncer. A medida que las células se van haciendo más anormales, las que están dañadas o son más antiguas sobreviven en lugar de morir, y nacen células que no son necesarias. Estas nuevas células pueden dividirse sin interrupción formando en ocasiones masas llamadas tumores (National Cancer Institute, 2015).

Existen 2 tipos de tumores, benignos y malignos. Dentro

Tumor benigno



Tumor maligno



del grupo de éstos últimos se encuentran los de características cancerosas. Ésto significa que pueden extenderse hasta los tejidos cercanos e invadirlos. Además, al crecer estos tumores, algunas células cancerosas pueden desplazarse a otras partes del cuerpo y formar nuevos tumores. Por el contrario, los tumores benignos no se extienden a los tejidos cercanos y no los invaden. Al extirparse, generalmente no vuelven a crecer, mientras que los malignos muchas veces vuelven a reproducirse.

Catalogado como una enfermedad del Grupo II por su condición de intransmisible; el cáncer es una patología no transmisible pero causante de muerte (OMS, 2004). Según la OMS (2018) se espera un aumento sostenido de esta enfermedad, y se proyecta a futuro (2030) que el 70% del total de las muertes serán debido a ella. Por otro lado, también señalan un aumento de sobrevida, como consecuencia de mejoras en los tratamientos, y de los cuidados paliativos.

La OMS clasifica las causas de muerte en tres grandes grupos:

Grupo I: Enfermedades transmisibles, mortalidad materna, neonatal y relacionada con factores nutricionales.

Grupo II: Enfermedades no transmisibles.

Grupo III: Lesiones y accidentes. (OMS, Causes of death)

Figura 2. Elaboración propia a partir de la Biología molecular de la célula.

Formas de cáncer

El cáncer se puede presentar de las siguientes maneras: como neoplasia hematológica (no forma tumores) y como tumor sólido. En el primer caso, no presenta una forma sólida, afecta a la sangre, ganglios linfáticos, médula ósea, bazo e hígado. El comportamiento anormal de crecimiento de las células de la sangre lleva a la pérdida de algunas de sus funciones. Este tipo de cáncer toma dos formas: Linfoma (se da en los tejidos linfoides como ganglios linfáticos, bazo y tejido linfóide asociado a mucosas) y leucemia (afecta a la médula ósea y se extienden a la sangre). Por otro lado, los tumores sólidos reciben el nombre de los tejidos o órganos en donde se forman (por ejemplo el cáncer de cerebro empieza en las células del cerebro). Los tumores sólidos son: carcinoma (tejidos epiteliales de revestimiento o en la formación de las glándulas), sarcoma (músculos, grasa, huesos, vasos sanguíneos y tendones), tumores de células germinativas (órganos reproductores), melanomas (piel) y tumores del sistema nervioso (National Cancer Institute, 2015).

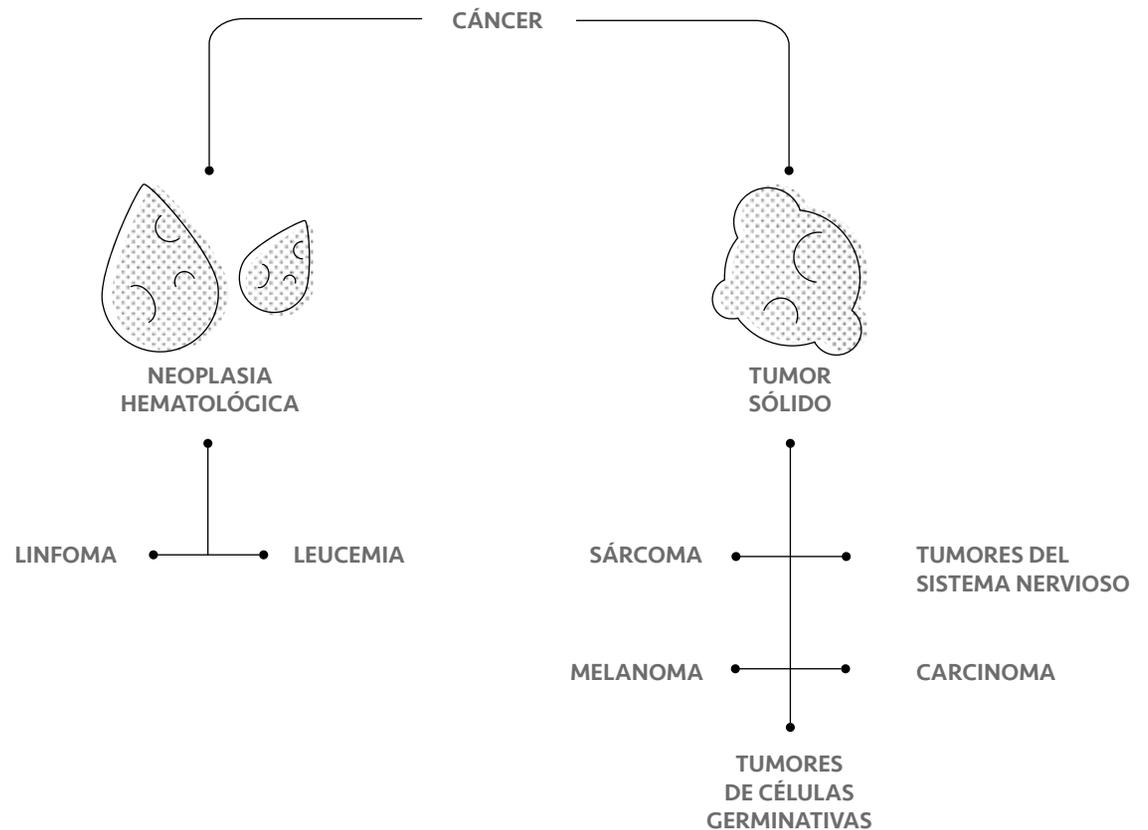


Figura 3. Elaboración propia a partir de información del NCI.

Tratamiento oncológico

Si bien existen diversos tratamientos para combatir el cáncer, los pilares del tratamiento oncológico son la cirugía, la radioterapia o RT y la quimioterapia o QMT. Éstos se pueden clasificar en local o sistémico: el primero actúa en un área limitada y se enfoca en un órgano específico por lo que trata el tumor sin afectar tanto a otras partes del cuerpo. El segundo se distribuye por los tejidos del cuerpo eliminando las células cancerígenas que están dispersas.

Cirugía:

Se emplea para tumores sólidos que están contenidos en un sitio del cuerpo. Si el tamaño del tumor es muy grande se utiliza también radiación y quimioterapia para reducirlo y luego operarlo.

Radioterapia/RT:

Se usan altas dosis de radiación (ondas o partículas de alta energía) para destruir células malignas y reducir tumores mediante la rotura de enlaces moleculares biológicos. La radiación se dirige y afecta a una parte localizada del cuerpo. Se utiliza sola o en combinación con otros tratamientos.

Quimioterapia/QMT:

Este tratamiento usa distintos fármacos y medicamentos para destruir las células cancerosas, interviniendo en su ciclo al detener su rápido crecimiento y multiplicación. Se administra de manera endovenosa, oral o tópica a través de ciclos que pueden durar de 1 a 7 días, y que suelen repetirse cada 15 -21 o 28 días dependiendo del paciente. En los ciclos se administran distintas drogas y por lo general se somete al enfermo a hidratación (ACS, 2016).

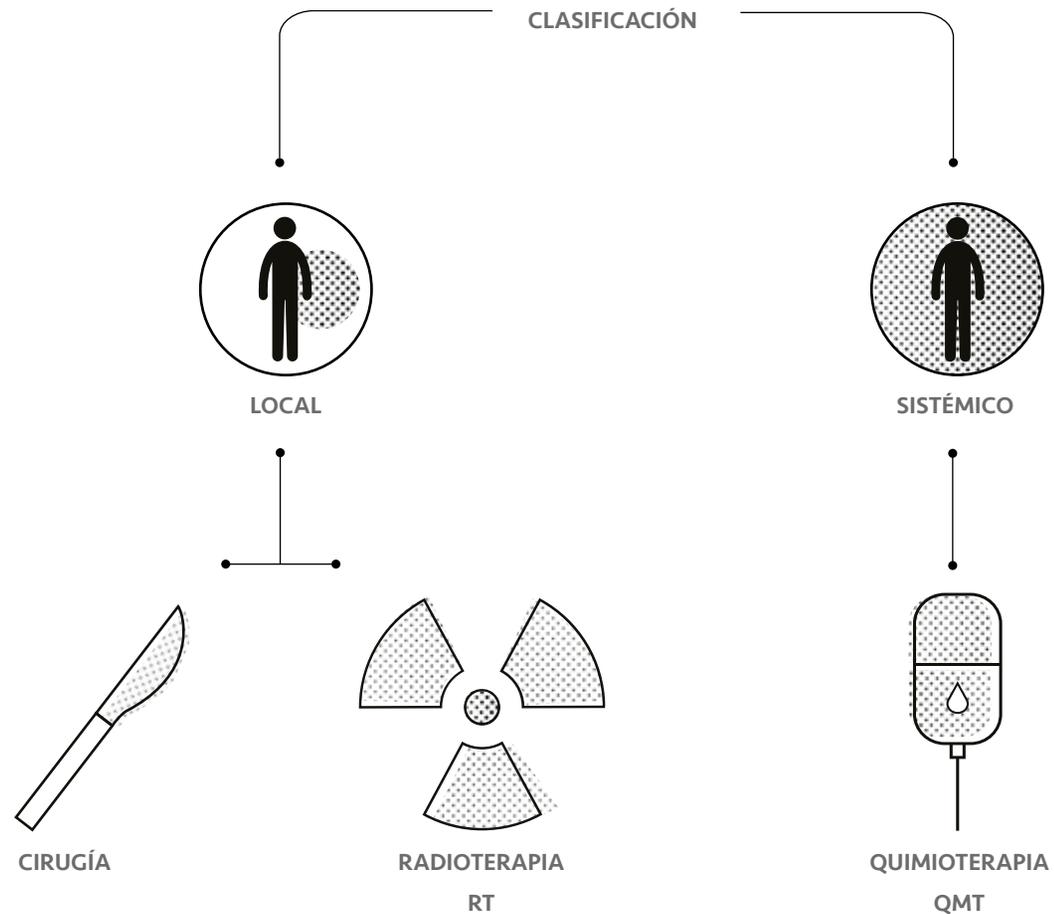


Figura 4. Elaboración propia a partir de información en American Cancer Society

Efectos secundarios asociados a los tratamientos oncológicos

Los tratamientos del cáncer generan múltiples efectos adversos. Estos son síntomas temporales no propios de la enfermedad, pues son provocados como consecuencia directa de los fármacos y medicamentos utilizados durante el tratamiento. Los efectos aparecen a corto y a largo plazo y dependerán del tipo de cáncer, tratamiento y dosis utilizados.

La quimioterapia y la radioterapia producen diferentes efectos colaterales tóxicos en diferentes órganos y sistemas, pues sus agentes destruyen las células cancerígenas y a su vez afectan y destruyen también las células normales sobretodo las que se dividen rápidamente (alto índice mitótico) dificultando la autoreparación de los tejidos, especialmente a los más vulnerables, como las células del tracto digestivo, médula ósea y folículo piloso tejido de rápida proliferación celular (NHI, 2018).

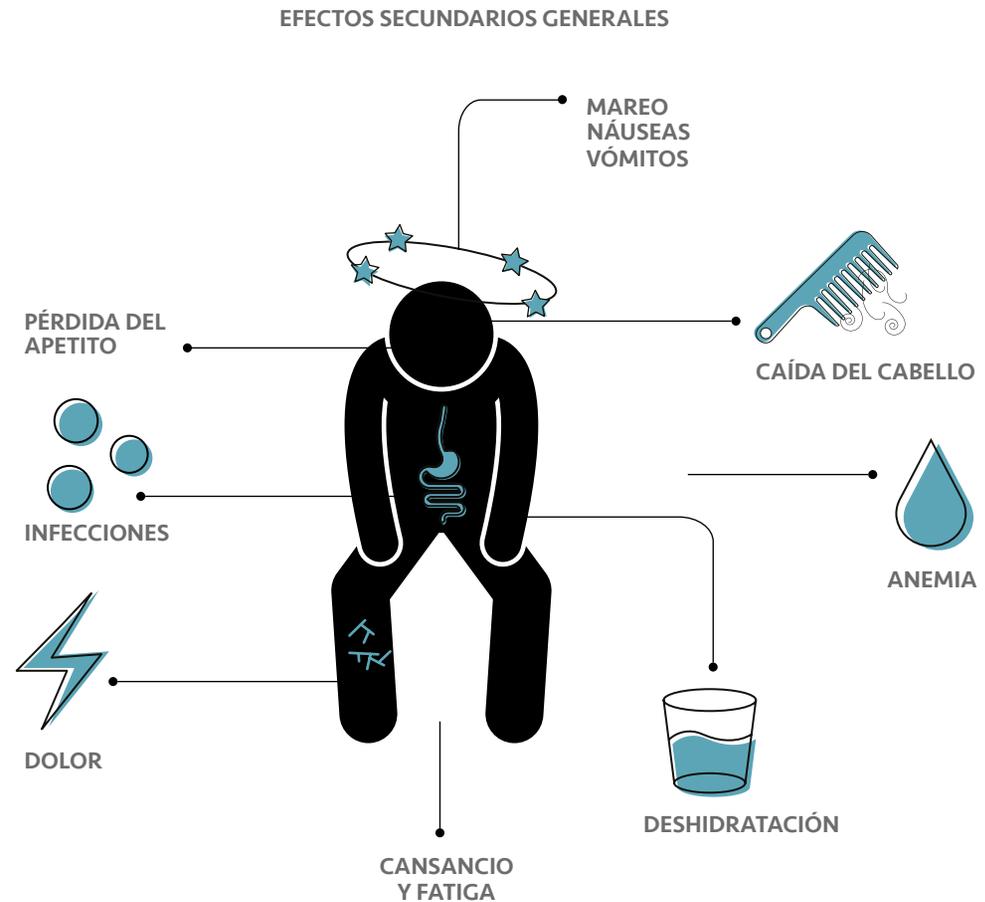


Figura 5. Elaboración propia a partir de información del NHI

Los efectos adversos que tienen lugar en el tracto digestivo disminuyen la ingesta de alimentos afectando el estado nutricional del enfermo ya que producen náuseas, vómitos, anorexia, alteraciones del gusto, xerostomía, disfagia y mucositis.

Diarrea:

Heces líquidas o acuosas. Prevenir esta ayuda no deshidratarse (NHI, 2018).

Estreñimiento:

No realizar deposiciones lo suficientemente seguido o tener dificultades para evacuar (NHI, 2018).

Xerostomía:

Disminución en la cantidad y calidad de la saliva producida, lo que hace que los pacientes sufran sequedad de la boca. Esta causa malestar oral, sabor alterado y deterioro nutricional (dificultad para masticar y tragar). Puede ser temporal o permanente, dependiendo de la dosis total de los medicamentos administrados. Produce también dificultades para hablar porque la lengua se puede pegar al interior de la boca (NHI, 2018).

Disfagia:

Dificultad o imposibilidad para tragar alimentos sólidos y líquidos. Esta se puede deber a diferentes factores: por la inflamación del tracto digestivo por la disminución de saliva y por la presencia de mucositis (Rovisora, 2008).

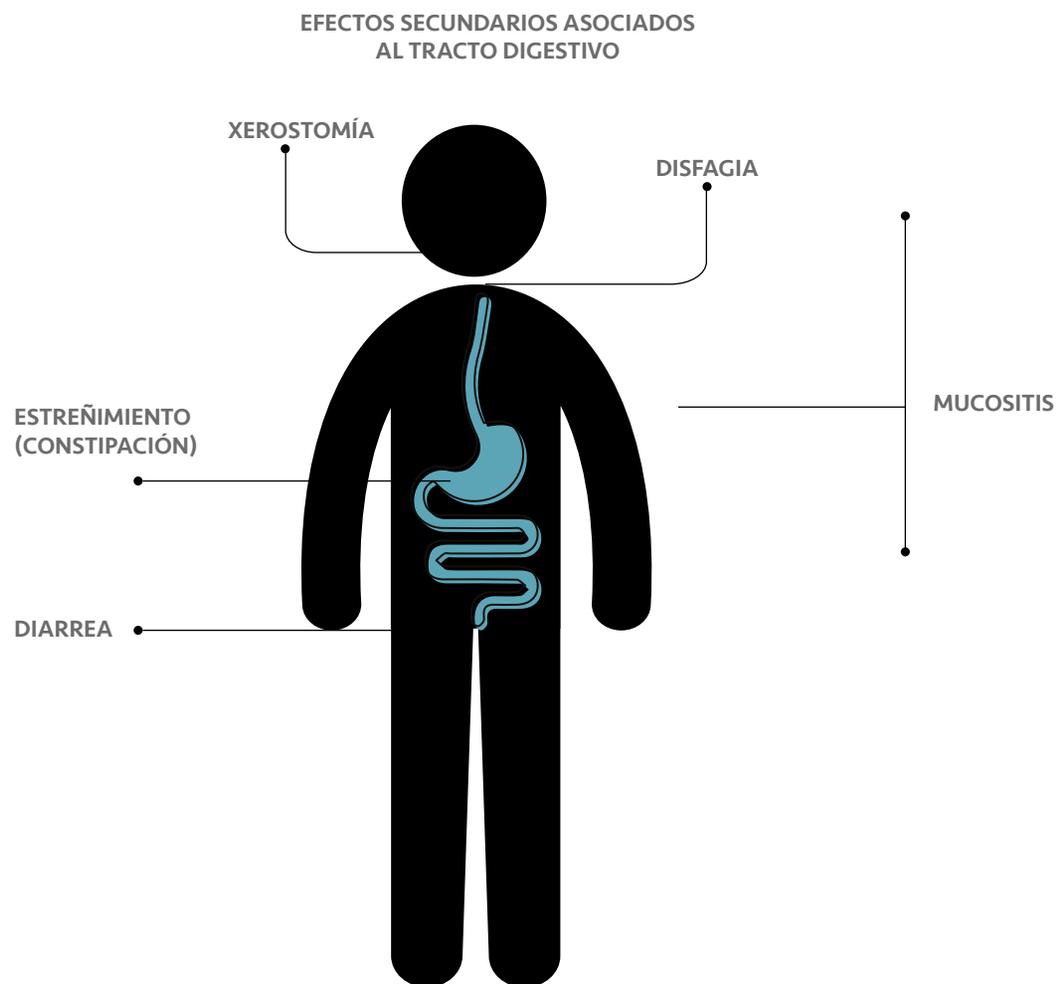
Tanto la xerostomía como la disfagia contribuyen a la agravación de los síntomas de la mucositis, produciendo un efecto tóxico nocivo recurrente en pacientes oncológicos.

Figura 6. Elaboración propia a partir de información en NHI, 2018



No me salieron heridas en la boca, pero sí, por ejemplo, cuando estaba ahí, sabía que a la que estaba sentada al lado le estaba costando infinito comer (...) me acuerdo que tenía problemas en la boca y la garganta y le daban migas de pan, pero se atoraba igual.”

J.L, entrevistada



Mucositis oral

Qué es:

El término mucositis significa inflamación de las mucosas corporales. Esta enfermedad iatrogénica puede desarrollarse desde la boca hasta el ano (pero tiende a producirse en las superficies bucales y labiales debido a la microflora compleja).



Fuentes: <https://www.sciencedirect.com/medicine-and-dentistry/mucositis>

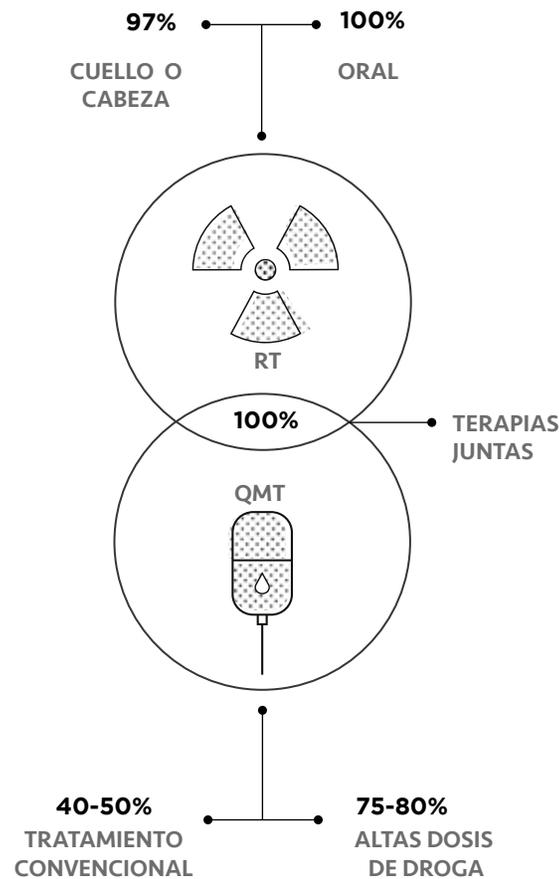
Generalidades:

Los síntomas provocarán una condición debilitante en los pacientes, quienes experimentan problemas funcionales, emocionales, sociales y nutricionales, (Naidu & Cols, 2004) llegando a ser un factor limitante para el tratamiento oncológico.

Figuras 7-8. Elaboración propia a partir de información en NHI y del artículo *Management of Oral Mucositis in Patients with Cancer*.

Incidencia:

No todos los pacientes desarrollan mucositis y el mismo grado de mucositis, pero hay una tendencia al incremento del riesgo en mujeres debido a la terapia de infusión continua para cáncer de mama y colon, y terapia para tumores de cabeza y cuello que asocian a QMT y RT concomitantes (Pico, J., Avila, A & Naccache, P.,1999).



Factores:

Los siguientes factores pueden aumentar el riesgo de sufrir mucositis (Porock, 2002).





“Cuando salía de la clínica, más o menos al quinto día, se me inflamaban las encías (a veces sangraban) y me salían aftas (...) me dieron un enjuague que tenía sabor a dentista, rancio.”

S.G, entrevistada

Causas o Etiopatogenia:

Los agentes citotóxicos de la quimioterapia y/o radioterapia causan daños directos en el ADN de las células de la mucosa oral haciendo más lenta la mitosis o formación de células nuevas, desintegrando el revestimiento de protección de las células tumorales y de las células sanas, dejándolas más propensas a sufrir daños (NCI, 2017).

Signos y síntomas

Inician con sensación de ardor y enrojecimiento, luego pueden aparecer úlceras o llagas comúnmente conocidas como aftas que generan dolor. Además, la mucositis elimina la barrera física de defensa frente a organismos generando infecciones que tienen inicio en la cavidad oral aumentando la sensibilidad a alimentos calientes o ácidos.

Principal síntoma

Dolor: Se produce cuando las superficies que recubren la boca y lengua enrojecen, inflaman y se ulceran. Cuando la mucosa faríngea se ve afectada, el dolor y las sensaciones de ardor son más intensas cuando el paciente está tragando o hablando. El dolor limita funciones bucales básicas como hablar, masticar, deglutir, salivar y alimentarse, generando pérdida de peso, deshidratación y problemas de cicatrización alterando la calidad de vida (Lalla, 2016).

Grados

la Organización Mundial de la Salud definió el grado de las lesiones de la mucositis según la severidad, estableciendo cinco grados, siendo el IV la presencia de lesiones graves en extensión y profundidad. El grado es directamente proporcional al dolor, o sea que a mayor grado de mucositis, habra más dolor (Sonis et al. 2004).

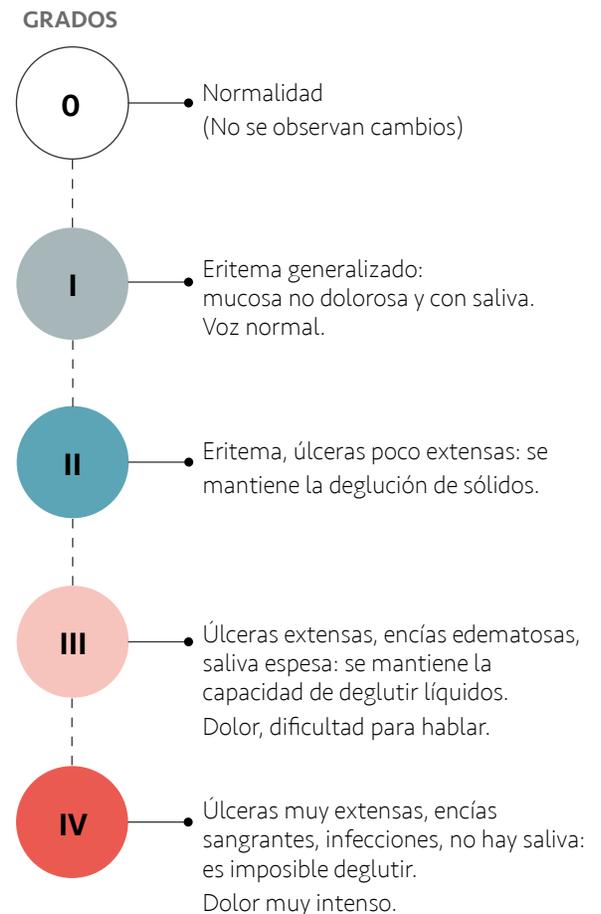


Figura 9. Elaboración propia a partir de la escala OMS. WHO handbook for reporting results of cancer treatment



Hasta el momento, no existe ninguna terapia efectiva que resuelva o mejore la sintomatología de la misma”.

Castell, 2001

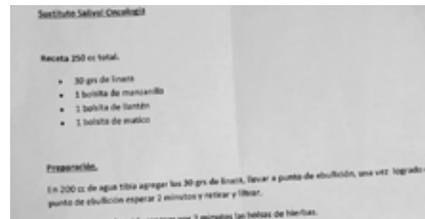
Tratamiento

La OMS, sugiere el uso de fármacos(antiinflamatorios, antimicrobianos, agentes misceláneos), de acuerdo con la severidad del dolor y el grado de mucositis (Genot, M 2005). El tratamiento básico del dolor será a través del uso de enjuagues bucales locales como la lidocaína (anestésico tópico) y en los casos más graves de mucositis, se utiliza la morfina por vía endovenosa.

Los tratamientos en general (crioterapia, benzidamina, antibióticos, terapia láser, etc) buscan disminuir la severidad de la mucositis, pero son pocos los procedimientos o remedios que se pueden tomar antes de iniciar el tratamiento antineoplásico o previo a la mucositis para ayudar a aliviar sus efectos secundarios y los síntomas (Keefe et al. 2007).

(Castell et al. 2001 , p.35). En Chile se utilizan diversas fórmulas magistrales en el tratamiento de la mucositis.

Muchas de las preparaciones son en base a productos naturales, pues algunos fármacos químicos por un lado contienen alcohol (que irritan más la mucosa) y por otro los mismos fármacos químicos para tratar la mucositis generan a su vez otros efectos secundarios.



Imagenes cortesía de S.G, entrevistada.

CALIDAD DE VIDA Y DESNUTRICIÓN

Todos estos cambios y limitaciones relacionados al cáncer y al tratamiento oncológico influenciarán la calidad de vida del paciente. Si bien son muchos los elementos que modulan la vida de éste, la desnutrición será un agente determinante que hará que la valore, pues para los enfermos el deterioro del estado nutricional está directamente relacionado con la valoración de su calidad de vida (Ravasco, Monteiro-Grillo & Camilo, 2004).

El deterioro a nivel nutricional está asociado a la pérdida del apetito y a la disminución de la ingesta de alimentos. Esta reducción está condicionada tanto por factores físicos como psicológicos, y acarrea consecuencias negativas. Los síntomas físicos son relevantes, ya que están relacionados directamente con los cambios en los hábitos alimenticios del paciente. Un efecto importante es que se afecta la ingesta de alimentos en el proceso de masticación, deglución y absorción. También incide en el plano del habla y la comunicación, afectando las actividades cotidianas y las relaciones sociales. Por lo mismo, los problemas y cambios asociados a la ingesta y la dificultad o impedimento en algunos casos para mantener una alimentación y dieta normal cotidiana, repercuten negativamente en el estado psicológico del paciente, disminuyendo así su calidad de vida.



La salud bucal permite que tengamos un rol social”.

Chisbert, 2015



ALIMENTACIÓN EN EL FUTURO



No resulta fácil aceptar una nueva forma de comer.”

Martín Salinas, 2008

Los conceptos de alimentación y salud son una de las principales preocupaciones de las personas que sufren de enfermedades que afectan al sistema digestivo (mal de Crohn, cáncer, diabetes, colon irritable). A raíz de esto, la industria farmacéutica ofrece antibióticos, vitaminas y remedios químicos o naturales para tratar síntomas, contrarrestar efectos secundarios y combatir enfermedades. Por su parte, el mercado alimenticio ofrece una gran gama de opciones, desde alimentos ricos en vitaminas, a otros libres de ciertos componentes, considerados perjudiciales. Además, tanto la industria farmacéutica como la alimentaria han generado estrategias para mejorar la ingesta de alimentos, ya sea para personas con un alto rendimiento físico, o para enfermos o pacientes con riesgo nutricional, mediante suplementos nutricionales, jarabes, batidos y barras proteicas altas en calorías, todos enfocados en complementar la dieta. De todas maneras, un cambio alimenticio es una modificación en el estilo de vida.

Es difícil y tedioso consumir productos que cambian nuestra forma de comer, los cuales no consideran aspectos físicos o sensoriales básicos atrayentes. Dentro de estos están la forma, el olor y la textura. Tampoco consideran factores externos, como el contexto social en el que los consumimos, pues las preferencias alimenticias que tenemos (patrón alimenticio), están en general arraigadas en nuestra cultura. Por esto, los cambios brus-

cos en estos hábitos suelen ser muy difíciles de integrar al diario vivir. Estos factores y las consecuencias que el cáncer y su tratamiento tienen en la alimentación están pasando desapercibidas por las empresas a la hora de generar productos. Si bien hay una oferta de éstos (por parte de ambos mercados) que ayudan a mejorar el estado nutricional del paciente, tienen un alto costo y una baja aceptación. Esto, porque sólo están enfocados en la nutrición y en la dimensión fisiológica, sin tomar en cuenta otros aspectos atrayentes de la alimentación que influyen positivamente en la calidad de vida, como lo son el factor cultural, la dimensión psicológica, los placeres sensoriales y los hábitos socioculturales divertidos que asociamos a la comida (Casas et al., 2012).

Murphy y Giroto (2013) hablan de que el acto de comer no puede sólo ser asimilado como un hecho o acto aislado. Por lo tanto, es necesario conocer y observar todo el panorama y los factores que rodean y modelan la alimentación de las personas con cáncer para desarrollar un alimento que sea nutricionalmente sano, apetecible y familiar, con el fin de beneficiar nutricionalmente al paciente y ayudarlo a recuperar el placer de alimentarse, promoviendo una mayor calidad de vida.

Creando una intervención nutricional positiva se agrega un beneficio, pues el sabor y las sensaciones que asociamos con la ingesta de alimentos tienen una sensación simbólica: sentido de la felicidad (Casas et al. 2012)

LA MIEL

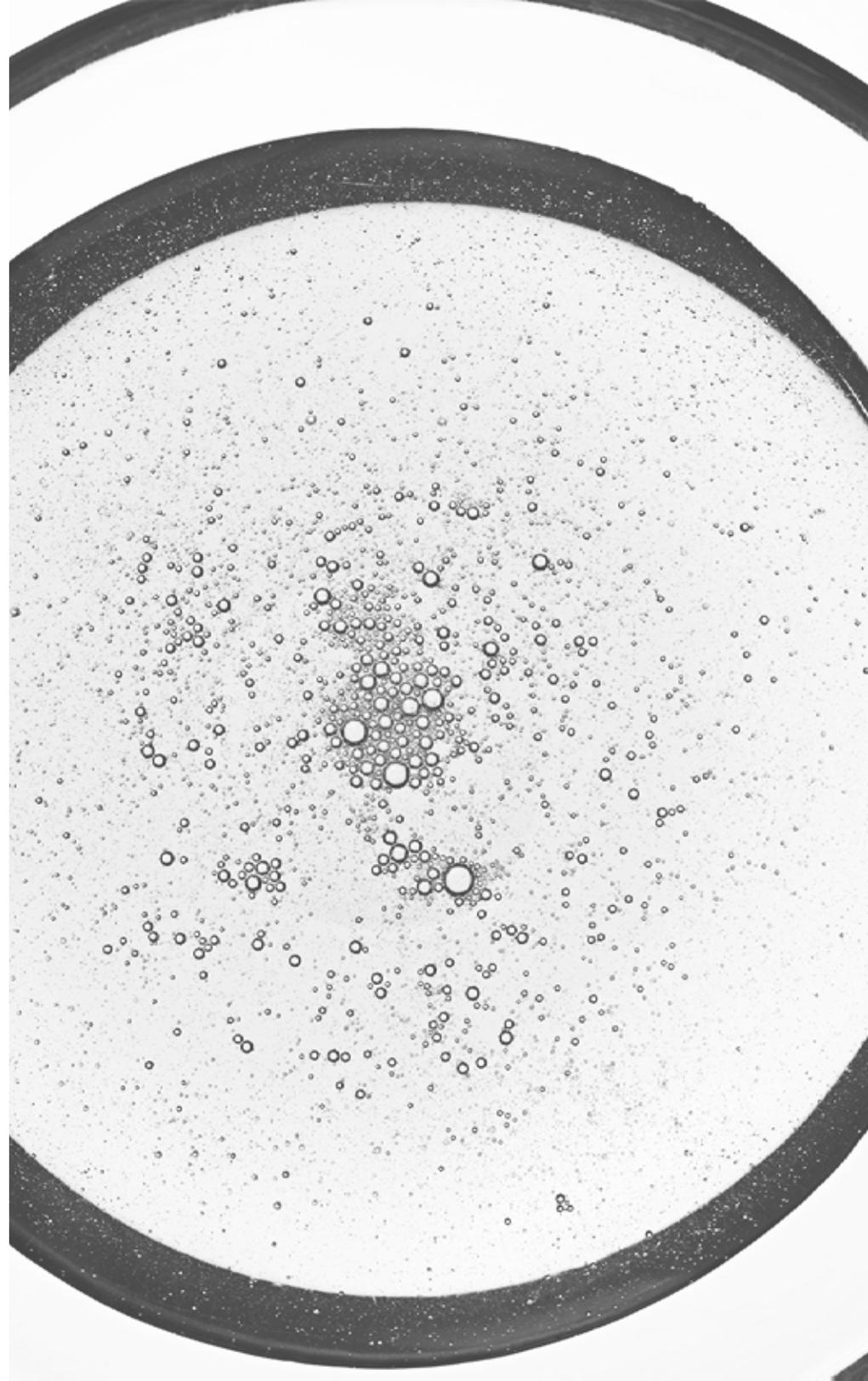
Usos medicinales de la miel

En la antigüedad la miel fue usada por su valor nutritivo y medicinal. Hay evidencias de su consumo en pinturas rupestres del Mesolítico, unos 6.000 años A.C. y evidencias de su uso medicinal por los sumerios unos 2.500 años A.C. Tanto egipcios como chinos, griegos y romanos empleaban la miel para tratar heridas. Incluso el famoso Hipócrates, en su obra "Consideraciones sobre el tratamiento de las heridas", recomienda sanarlas con miel (Schencke, Vásquez, Sandoval, & Del sol, 2016).

Con el paso del tiempo y la creación de fármacos y químicos su uso medicinal pasó a ser una segunda opción, pero empezó a comercializarse y a ser mundialmente conocida hasta el día de hoy como alimento gastronómico.

Actualmente ha resurgido el interés del uso de la miel para el manejo de heridas. Incluso se encontró evidencia del uso de la miel como agente terapéutico en la mucositis. A continuación se resumió en una tabla diferentes estudios que utilizaron miel como tratamiento frente a ésta (Schencke, Vásquez, Sandoval & Del sol, 2016).

Fuente: <https://www.behance.net/gallery/35604089/Funny-Honey>



Grupo experimental: reciben miel
 Grupo control: no reciben miel

Figuras 10. Elaboración propia a partir de ensayos clínicos.

Autor	Nombre	Tipo de estudio	Nº pacientes	Resultados
Erdem & Güngörmüş 2014	Evaluar el efecto de la jalea real sobre la mucositis oral en pacientes sometidos a radioterapia y quimioterapia	Doble ciego	- 103 adultos. Ambos grupos recibieron tratamiento de enjuague bucal y G.E recibió además jalea real 2 veces al día para una dosis diaria total de 1 g.	Mejoró los signos y síntomas de la mucositis oral (MO) y acortó notablemente su tiempo de curación.
JL Jayalekshmi, R Lakshmi, Ashutosh Mukherji, S Nisha 2015	Evaluar el efecto de la aplicación de miel en la mucositis	Doble ciego	- 30 niños: 15 sin miel/ 15 con miel. G.E recibió 15 ml de miel natural y G.C recibió 15 ml de agua,	64,28% de los participantes en el G.C desarrollaron grado III de mucositis oral. Sólo un participante en el G.E desarrollado mucositis oral MO grado III.
Kobyá Bulut H1, Güdücü Tüfekci F2.2016	El cuidado bucal con miel previene y cura el desarrollo de la mucositis oral en niños sometidos a quimioterapia	Simple ciego	- 76 niños: 38 sin miel / 38 con miel= 14 previo a la MO y 24 posterior a desarrollar MO. G.E recibió instrucciones de consumir 1g de miel durante 3 semanas y que movieran la miel dentro de toda la boca y labios, manteniéndola durante al menos 1 minuto.	Gravedad de la MO y período de recuperación del G.E fue significativamente menor que en el G.C (niños que no comieron miel), acortando el tiempo de recuperación y aumentando la tasa de rehabilitación.
Soad K. Al Jaouni, 2017	Efectos de la miel sobre la mucositis oral en pacientes pediátricos con cáncer	Control randomizado	- 40 niño: 20 con miel G.E /20 sin miel G.C Grupo experimental recibió miel de supermercado hecha solución todos los días.	Reducción significativa de la mucositis oral, de infecciones bacterianas, de la duración de la hospitalización y un aumento significativo del peso corporal, y disminución de la gravedad del dolor.
Singh, 2018	Eficacia de la aplicación tópica de miel en la mucosa oral de los niños para el tratamiento de la mucositis oral	Observacional ciego	G.E: recibieron miel y agua en la mucosa oral para el tratamiento de la OM.	La miel combate efectos nocivos como sequedad en la mucosa, acelerando la recuperación y el proceso de retorno a una calidad de vida normal.



Ninguna miel es igual a la otra, ya que las abejas recogen las sustancias nutritivas de diversos lugares y plantas, por lo que la miel producida tendrá diferentes composiciones”

Fredes & Montenegro, 2006

Definición

La miel es una sustancia dulce, no fermentada, que se obtiene del néctar recolectado por las abejas *Apis mellifera* (Codex Stan 12, 1981). Éstas recogen las sustancias nutritivas de diversos lugares y plantas por lo que la miel producida tendrá diferentes composiciones y valor medicinal, dando lugar a distintos efectos sobre la cicatrización de heridas (Oryan, Alemzadeh & Moshiri, 2016).

Composición y clasificación de la miel

“La miel está compuesta principalmente por agua, fructosa y glucosa, además de otras sustancias en baja proporción como son los ácidos, minerales, aminoácidos, proteínas, enzimas y aromas” (INDAP, s.f). Sin embargo, ninguna miel es igual a la otra, ya que las abejas recogen las sustancias nutritivas de diversos lugares y plantas por lo que la miel producida tendrá diferentes composiciones. Las mieles se clasifican según su origen geográfico y botánico (corresponde a la flora de donde la abeja recolecta el néctar). Ésta clasificación fue hecha mediante el análisis de granos de polen presentes en muestras de miel, llamado “*Análisis Melisopolinológico*”. Gracias a éste se pueden diferenciar las diversas especies vegetales visitadas por las abejas (Fredes & Montenegro, 2006) y se pueden identificar 3 tipos de miel:



Fuente: behance.net /tim- thompson

Miel Polifloral:

“Ninguna especie alcanza el 45% del total de granos de polen contados, ni tampoco hay dos especies que dominen en la fracción polínica” (Montenegro & Ortega, 2013).



Figura 11. Elaboración propia.

Por lo tanto, no todas las mieles son iguales: el lugar de origen y el espacio autóctono desde donde las abejas obtienen el polen y la flora de las mieles, determinarán la pureza, aroma y sabor. Por otro lado esto es una de sus propiedades, ya que la miel recibirá ciertos nutrientes y beneficios funcionales de la planta de origen (Singh et al., 2012). Haciendo que, la diferenciación de las mieles se considere un valor agregado en mercado, sobre todo con las mieles monoflorales, pues sus características organolépticas y propiedades se verán acentuadas a causa de la concentración de pólenes de una misma planta. Por tanto se les conoce como “mieles activas” por la eficacia de sus propiedades y por el alto grado de diferenciación (Montenegro & Ortega, 2013).

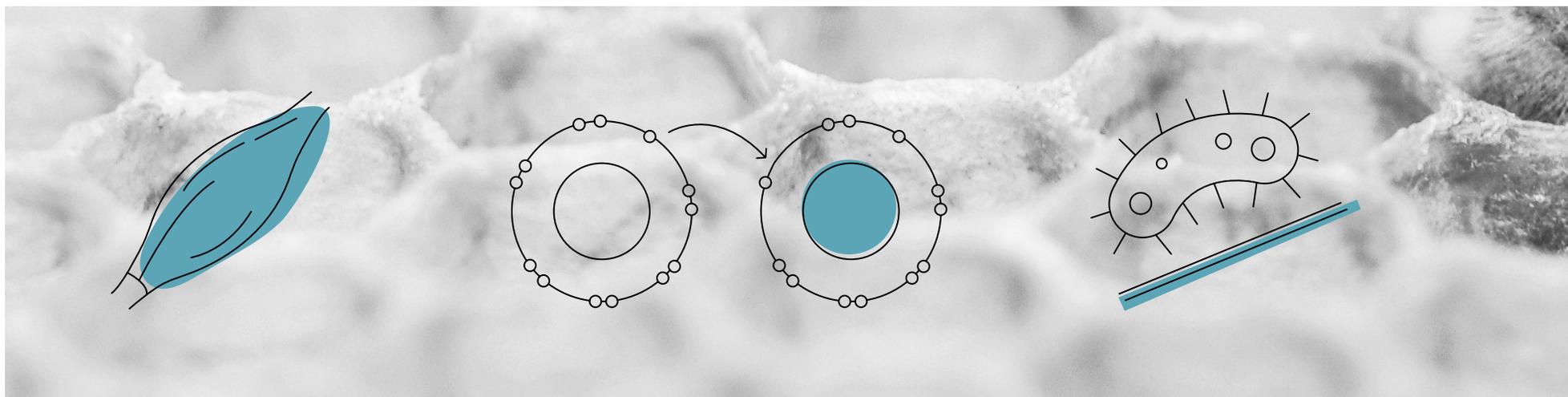
Miel Bifloral:

“Dos especies en conjunto, abarcan más del 50% del total de granos de polen contados en una miel, y que entre ellas no presentan una diferencia porcentual superior a 5%” (Montenegro & Ortega, 2013).

Miel Monofloral:

“Una especie abarca más del 45% del total de granos de polen contados e identificados en el análisis” (Montenegro & Ortega, 2013).

Propiedades



Propiedades antiinflamatorias

Le permiten eliminar las bacterias que causan inflamación, despejar la infección y desbridar heridas, reduciendo el edema y los exudados (Yaghoobi, Kazerouni & Kazerouni, 2013).

Propiedades antioxidantes

Le permiten actuar a diferentes niveles celulares. La vitamina C (presente en la miel) reduce los peróxidos (producidos en el proceso de inflamación) disminuyendo el daño celular causado por los radicales libres (Bashkaran et al., 2011).

Propiedades bactericidas

Es un agente natural apto para facilitar el control microbiano de heridas infectadas. Montenegro testeó en un estudio su actividad antimicrobiana frente a especies de hongos y bacterias y resultó tener un gran efecto antibacteriano (Sherlock et al., 2010). Además Schencke, Vásquez, Sandoval y Del Sol (2016) hablan de que existen cuatro agentes principales responsables de ésta propiedad antibacteriana:

Fuente: honeybee-honeycomb-04 2.

Figuras 12. Elaboración propia.



La osmolaridad: Al ser una solución hipertónica restringe la disponibilidad de nutrientes como el agua que necesitan los microorganismos que atacan una herida, exterminándolos por deshidratación, actúa además, como un medio ambiente húmedo alrededor de la herida, ayudando al crecimiento de las células epiteliales.

La acidez: Su Ph (pH 3.4-6.1) inhibe el crecimiento bacteriano, previniendo la colonización del tejido por microorganismos. Además, al incrementar la liberación de oxígeno, incentiva el crecimiento de tejido nuevo.

El peróxido de hidrógeno: La miel produce pequeñas cantidades de peróxido de hidrógeno (H_2O_2) responsable de un potente efecto antibacteriano y desinfectante. Éste actúa como “mensajero” promoviendo respuestas y estimulando genes de crecimiento importantes en la cicatrización de heridas.

La fuente floral: Las distintas fuentes florales aportan componentes diferentes bactericidas.

Propiedades cicatrizantes

Que promueven la granulación, angiogénesis y epitelización, estimulando la activación de queratinocitos. La cicatrización de heridas incluye la inflamación como primer paso, pero si se prolonga en el tiempo puede evitar el proceso normal de reparación del tejido dificultando el manejo de la herida (Hadagali & Chua, 2014).

Diversos autores apoyan esta propiedad de la miel, informando la reducción de los síntomas después de la aplicación tópica de ésta (Yaghoobi et al. 2013; Zbucnea, 2014; Calderón et al. 2015).

Miel chilena

En Chile podemos encontrar diversas especies melíferas. Gracias a las barreras geográficas naturales, como el mar y la cordillera, este recurso se encuentra protegido y seguro.

En un estudio realizado por la Universidad Católica de Chile (2005), se logró diferenciar, a lo largo de todo el territorio chileno, 254 tipos diferentes de miel, donde 57 de ellas fueron categorizadas como mieles monoflorales, y de este número, 18 resultaron provenir de plantas nativas (Montenegro & Ortega, 2013).

Tiempo después, Gloria Montenegro bióloga, académica de la Universidad Católica y experta en botánica; realizó un estudio con mieles monoflorales chilenas para determinar el halo de inhibición de distintas bacterias causantes de enfermedades. Esto con el propósito de comprobar la efectividad que tiene cada tipo de miel para combatir 4 bacterias: *Staphylococcus aureus*, que produce infecciones cutáneas; *Escherichia coli*, que produce diarrea y problemas estomacales; *Pseudomonas aeruginosa*, que afecta diversos tejidos como pulmones, vías urinarias y vías respiratorias; y *Streptococcus pyogenes*, que produce faringitis, mastitis y otras.

En los resultados, se obtuvo que la miel de ulmo tiene una actividad bactericida similar a la miel de manuka,

proveniente de Nueva Zelanda, la cual es conocida internacionalmente debido a sus cualidades curativas (Montenegro, 2017). Luego ésta se comparó con la penicilina y otros medicamentos que combaten a las mismas bacterias y se comprobó que la miel de ulmo “tiene un halo de inhibición mayor que muchos antibióticos sintéticos”.

Con este estudio se desarrolló el sello NHF (Native Honey Factor), el cual asegura que las mieles cuentan con determinados niveles antibacterianos o de bioactividad, certificando además el origen botánico. Finalmente esto convierte a la miel de ulmo chilena en un producto con características únicas, que la diferencian de las del resto del mundo.

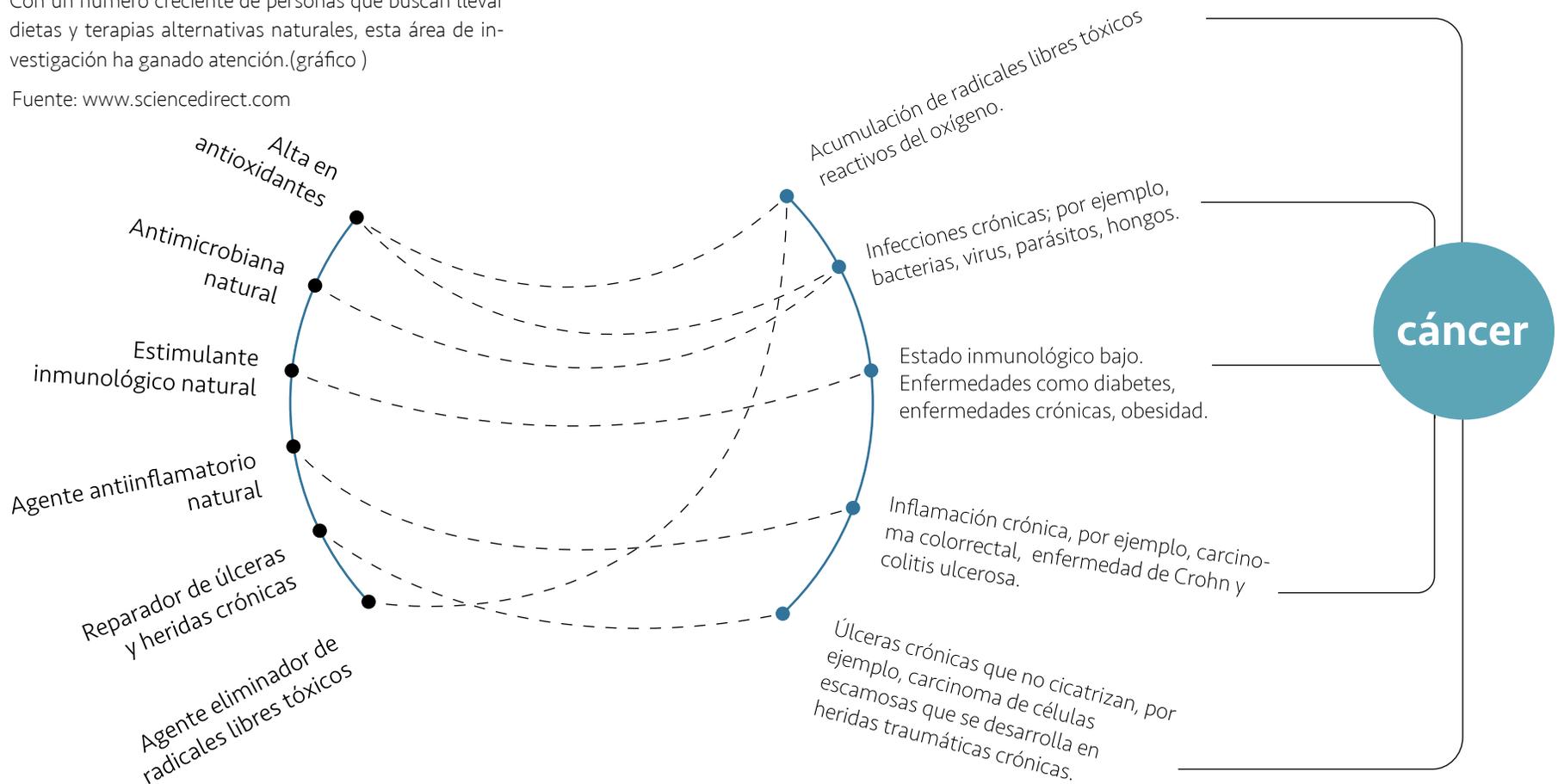


Sello NHF o Native Honey Factor

Potencial como agente terapéutico del cáncer

Se realizó un diagrama que muestra la relación de la miel y el cáncer, mostrando su papel potencial en la prevención de la patología y en el alivio de síntomas físicos (asociados al tratamiento). Recientemente se ha demostrado que tiene un efecto directo (gracias a sus propiedades) contra el cáncer en varias líneas celulares de dicha enfermedad. Con un número creciente de personas que buscan llevar dietas y terapias alternativas naturales, esta área de investigación ha ganado atención.(gráfico)

Fuente: www.sciencedirect.com



Figuras 13. Elaboración propia a partir del artículo: Does Honey Have the Characteristics of Natural Cancer Vaccine. Journal of Traditional 2012



Fuente: [behance.net/agriculture-apary-behive-1406954&ie=UTF-8&oe=UTF-8](https://www.behance.net/agriculture-apary-behive-1406954&ie=UTF-8&oe=UTF-8)

03

ESTUDIO DE CAMPO

Comprensión del usuario
Conclusiones generales del estudio

03

COMPRENSIÓN DEL USUARIO

Entrevistas

Se realizaron 14 entrevistas a pacientes oncológicos, de los cuales 6 están en tratamiento mientras que 8 ya lo terminaron. Se les pidió contar su historia, su proceso, los momentos difíciles o alegres, hitos durante y post tratamiento, efectos secundarios molestos, métodos o remedios que utilizaron, preocupaciones, estilo de vida y cambios en la alimentación. Luego de realizar las entrevistas, el estudio se enfocó en conocer el rol que tiene la alimentación en la vida de los pacientes, sus hábitos alimenticios y parámetros para elegir y comprar alimentos. Además se averiguó dónde los compraban, así como también dónde los consumían. Para obtener más información de los usuarios y comprender qué es lo que hacen con respecto a sus efectos secundarios y alimentación, se observó y acompañó al supermercado a 3 pacientes con la idea de empatizar y entender su toma de decisiones. Se hizo un análisis de publicaciones en Facebook en un grupo privado para conocer los remedios y fármacos que consumían para contrarrestar los efectos secundarios. También se buscó averiguar conocían el término "mucositis oral". Finalmente se recopilaron y buscaron actividades a las que los usuarios asistirían y se acudió a 3 charlas.

Mediante el uso de las iniciales se pretende resguardar la identidad de los entrevistados. Algunos de ellos se identifican con iconos, debido a que prefirieron mantenerse en anonimato. Es por esto que los datos se excluyen de los anexos.



L.P.
55 años
Carcinoma papilar

"Por indicaciones de otras personas lleve dulces que me provocaran sed, para ingerir más agua y poder eliminar el yodo del cuerpo. Tomaba sopa con las verduras o carnes semi-licuadas, purés, jugos, frutas suaves y poco a poco fui comiendo lo más natural posible."



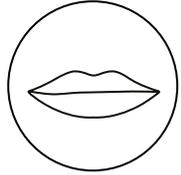
P.T.
40 años
Mamas

"Me podía bajar el sistema inmune y la única forma de subirlo era naturalmente (...) Dentro de este contexto clínico el cuerpo pide lo que necesitas, te orienta a lo natural".



A.O.
50 años
Linfoma no Hodgkin

"El yodo me secó la garganta, así que siempre ando con agua, saqué de mi dieta los alimentos procesados ya que quería que todo fuera más natural. Eliminé lo que me daña. Con la quimio me ardía el estomago así que comía helados de piña o naranja."



A.R.
65 años
Oral

"Yo comía normal, pero después algo quemaba al comer así que comí cosas frías y líquidas... pucha que era fome la comida".



M.V.
27 años
Tiroides

"No comía nada con sal y por tema mío, dejé el gluten, nunca me recomendaron nada, pero busqué en internet qué comer."



J.T.
31 años
Tiroides papilar

"No cambió en nada mi dieta, pero me dolía la garganta así que por un tiempo sólo comía comida blanda o líquida".



S.G.
24 años
Linfoma no Hodgkin

"Durante los días de hospitalización se me quitaba el hambre y muchas cosas me daban asco, así que comía cosas frías... comía vasos con hielo todo el día".



G.T.
42 años
Tiroides

"Si me iba a morir, al menos que muriera comiendo cosas ricas, pero mi familia me obligó a comer cosas naturales".



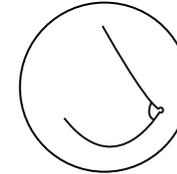
M.G.
24 años
Linfoma de Hodgkin

"Por las heridas y por el cáncer cambié mi alimentación. Empezé a comer todo más natural, a comer más papillas porque me dolía mucho al tragar. Para las quimio tenía que chupar hielo o comer helados, en el fondo mantener la boca fría para que los vasos de la boca se contrayeran y llegara la menor cantidad de droga posible ahí y no se formen las llagas."



P.M.
40 años
Tiroides papilar

"La alimentación no la he cambiado de un todo, y ya ha mejorado un poco mi salud, he ido incrementando aún más el consumo de verduras crudas e infusiones".



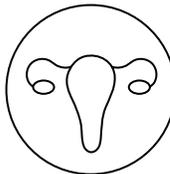
J.L.
25 años
Mámas

"El remedio que te sirve para sanar las heridas bucales, va alineado con la dieta, que muchos pacientes empiezan. Evitando las cosas que te pueden hacer crecer las células cancerígenas, como las grasas saturadas, el colesterol, etc (...) Mi alimentación cambió, porque yo la uso como tratamiento complementario".



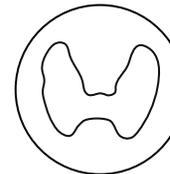
V.A.
43 años
Tiroides

"Comencé a comer más sano".



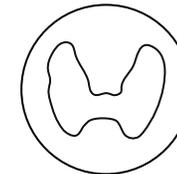
M.A.
53 años
Ovarios

"Para la quimio me llevaron mucha agua, cosas frías como helado de piña y yoghurt, comía helado porque ayuda a desinflamar la parte de la mucosa."



L.O.
36 años
Tiroides

"Luego de recibir yodo-radioactivo sentía mucha sed y resequedad. Debía consumir dulces, helados y mucha agua; más de 5 litros al día."



M.A.
24 años
Tiroides

"Me recomendaron comer hartos dulces para producir saliva y así cuidar las glándulas salivales".

Desarrollo del tratamiento

A partir de las entrevistas se sintetizaron a través de un mapa los hitos, frases y sentimientos asociados a cada etapa que marcaron el proceso de los entrevistados. Esto, con el objetivo de conocer el contexto en el que se desenvuelven, sus estados de ánimo, alimentación y situaciones o cosas que les llamaron la atención.

El mapa a continuación muestra el proceso de 4 entrevistados: M.A, L.P. , M.V. y A.R .



Figura 15. Creación propia



“No sabía nada, pero estaba con mi familia, me guié por lo que salía en internet y por el boca a boca”.

“Previo a la quimio, post radio baje mucho de peso porqué comía y vomitaba, me obligaban a tomar sopas o cremas”.

“Antes de la quimio me tomaba 8 pastillas para no producir alergias, o sea que entraba a la clínica con medicamentos, más los que me ponían ahí”.

“Fue un proceso de caos, pero estaba acompañada, tuve mucho apoyo emocional (...) El primer día fue horrible, todo lo que me decían era raro”.

“Previo al Radio-Yodo estuve 15 días sin sal, fue muy fome porque me tenía que preparar comida especial”.

“Por la detección del cáncer empecé a hacer una dieta basada en plantas y alimentos integrales, dejé los lácteos y azúcares”.

"Durante la quimio, lo pasé pesimo porque me ardía el estomago, así que comía helados de piña o naranja."

"Cada sesión duraba 6 horas, podía estar sentada o caminar, pero me sentía muy débil, no tenía mucha hambre así que me daban jugos".

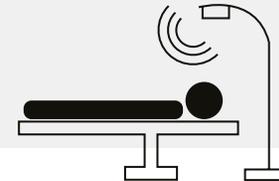
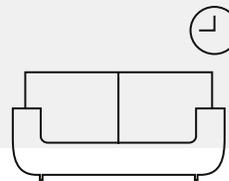
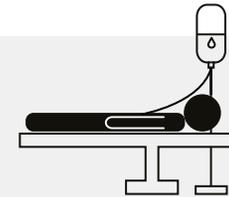
"Cuando te entra la droga, las enfermeras te llevan yoghurt, jaleas o cosas livianas".

"Después de la primera quimio comí más papillas y cosas molidas, porqué me dolía mucho al tragar, para las siguientes mantenía lo boca fría chupando hielo. Al final no soporté nada porque se formaron demasiadas llagas y aftas en la boca."

"Cada 21 días eran mis sesiones y duraban 4 horas, me dijeron que nada de hacer dietas; que comiera normal, pero partí con la dieta de comida sana".

"De repente estaba tan chata de estar acostada que caminaba (...) Me llevaban mucha agua y helado de piña para no vomitar".

TRATAMIENTO



"En la sala de espera, que siempre está llena puedes comer, leer, etc, Si se atrasa, se atrasa todo el sistema, así que todos esperaban más".

"No te puedes mover nada, aunque sean 5 minutos igual lo sentí largo".

"Llevaba algo para tomar, para no aburrirme, algún nectar natural o agua saborizada, nunca bebidas".

"Me aislaron 5 días y en mi casa también estuve encerrada en la pieza (...) Estaba cerca pero lejos, me sentí un vicho raro".

"Te meten tantos químicos y tantas bombas que lo único que quería eran cosas más naturales en el tratamiento".

"Dos veces a la semana tomaba jugo de limón con bicarbonato para limpiar lo boca y el cuerpo".

"Mis sesiones duraban 15 minutos, eran acostada y me ponían una máscara para estar en la misma posición, que me apesaba a la camilla".

Durante el proceso del tratamiento, los entrevistados sufrieron diversos cambios que influyeron en los sentimientos y emociones de cada etapa.

A partir de las entrevistas, se refuerza la idea de que los problemas físicos como efectos secundarios, generan cambios en las actividades cotidianas, en las conductas y en la alimentación. Como consecuencia de estas modificaciones, los usuarios experimentan una pérdida de su autonomía. La alimentación forma parte de los medios por el cual los pacientes pueden de alguna forma expresar su autonomía, pues si bien deben modificarla, tienen la posibilidad de elegir entre diferentes opciones.

Si bien a muchos se les indicó seguir con una alimentación y dieta normal para evitar una pérdida de peso brusca, a otros se les dió una lista de cosas que podían consumir y otra de alimentos o componentes que estaban prohibidos. Sin embargo, todos los pacientes cambiaron su alimentación de forma voluntaria, decidiendo llevar una dieta más natural. Mientras algunos cambiaron su dieta de forma radical, otros eliminaron ciertos productos artificiales y alimentos con colorantes y procesados, aumentando la ingesta de frutas, verduras, jugos o infusiones, etc.

La decisión de consumir un alimento específico forma parte de la conducta alimenticia que se modifica tras el diagnóstico, porque los horarios y tiempos de alimentación así como las ganas de comer cambian.

El gráfico a continuación muestra el cambio de alimentos ingeridos a lo largo del proceso.



QUIMIOTERAPIA & RADIOTERAPIA



QUIMIOTERAPIA & RADIOYODO

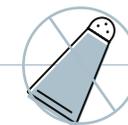
QUIMIOTERAPIA



CIRUGÍA & RADIOTERAPIA



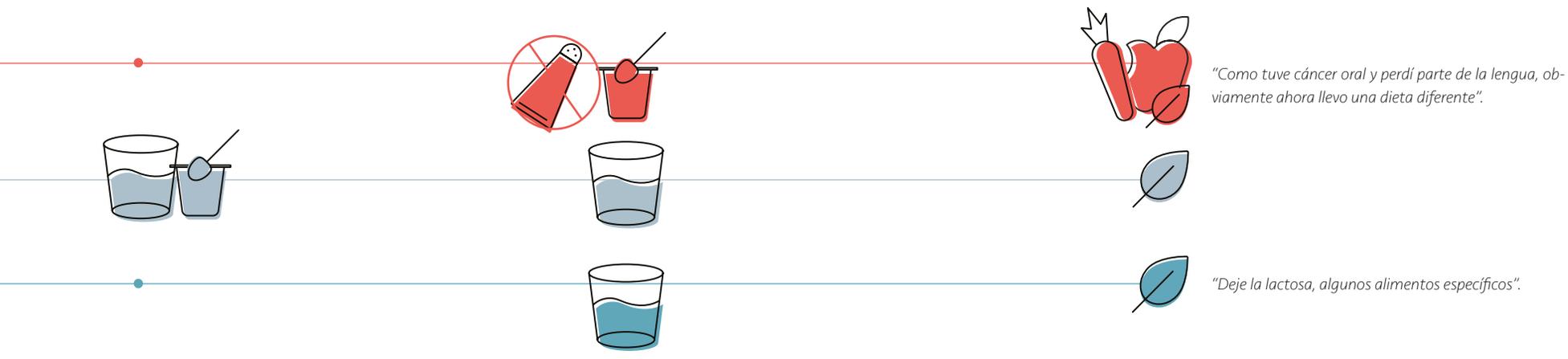
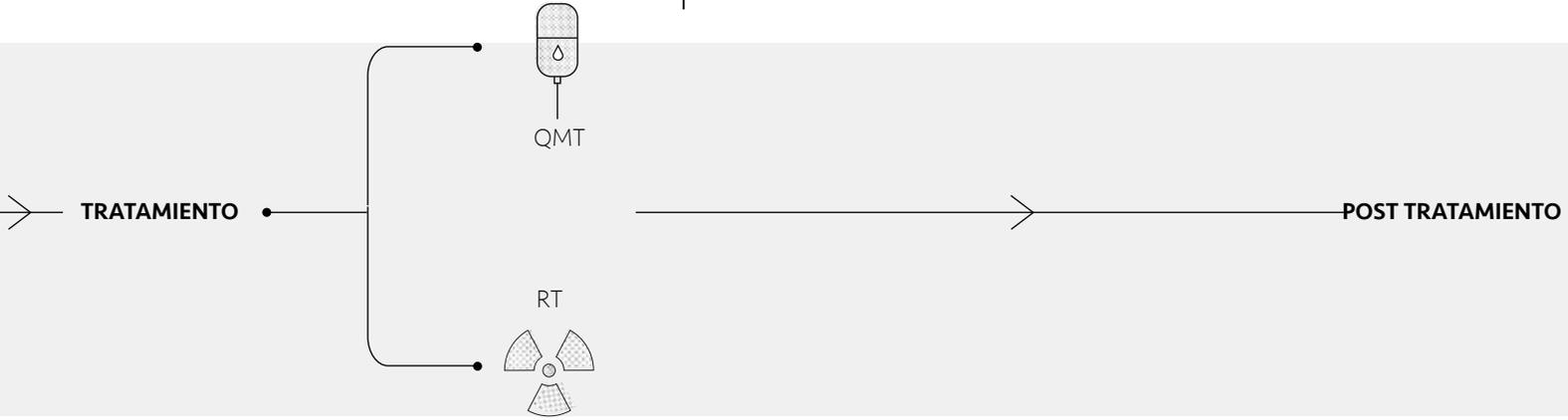
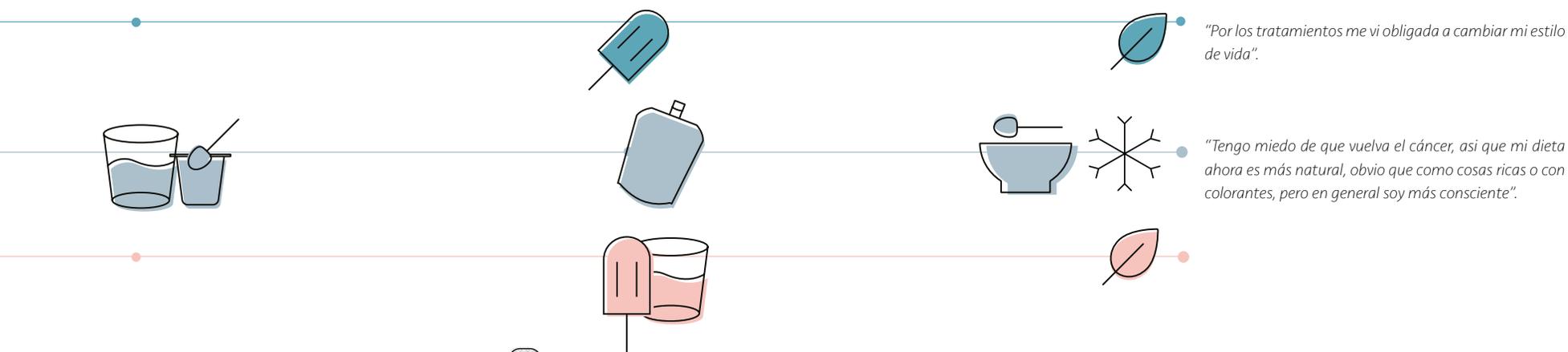
QUIMIOTERAPIA & RADIOTERAPIA



QUIMIOTERAPIA & RADIOTERAPIA



Figuras 15. Creación propia a partir de entrevistas



Observaciones durante la compra

Junto con la información mencionada anteriormente como base, se prosiguió a analizar los comportamientos, elecciones y conocimiento del usuario, acompañándolo al supermercado como proceso de observación en terreno, con el fin de entender las conductas que afectan a los usuarios en sus decisiones a la hora de elegir y comprar. Se observó a 3 personas entre 18 y 65 años y no se tomó en cuenta el sexo de los usuarios. Como conclusión se identificaron las siguientes observaciones:

“ No me puedo comprar algo rico, con colorantes o que se ve plástico, porque no es una buena subida de peso (...) sólo es algo tóxico que me meto al cuerpo.”

M.A.



“ Me demoro mucho porque reviso las etiquetas. Al leer los ingredientes te das cuenta que muchos productos sólo se ven naturales (...). Sólo con mirar este color sé que tiene algo artificial y pero igual reviso”.

L.O.



Imagen: Elaboración propia.



Importancia de revisar la etiqueta

El etiquetado actúa como la barrera de defensa del usuario ante posibles engaños (nutricionales).

Los símbolos (asociados a beneficios, advertencias o ingredientes) son fáciles de encontrar en el envoltorio y la explicación de todos los beneficios de ingerirlo son fundamentales, ayudando a tomar decisiones que se adaptan a su necesidad.

Características gráficas en los productos, como el uso de colores verdes y celestes, hacen que las personas los asocien al mercado de lo sano y natural. Pero hay una falta de transparencia respecto de la información entregada en la gráfica de los alimentos que genera poca credibilidad en los usuarios/consumidores y los obliga a mirar la etiqueta.

Muchos productos "alternativos" no cuentan con datos duros que los respalden generando desconfianza.



Símbolos/certificados

- Sin lactosa
- Sin colorantes
- Vitamina B
- Libre de colesterol
- Vitaminas y minerales
- Bajo en sodio
- Bajo en grasas totales
- Ingredientes 100% naturales
- Sin hormonas

Compra consciente

El usuario se rige por 3 variables a la hora de elegir un producto:

- **Origen:** Que la procedencia de los productos sea natural, orgánica.

- **Aspecto nutricional:** Que tenga propiedades beneficiosas para la salud.

- **Aspecto sensorial:** Que el sabor, la textura, etc., sean agradables.

En comparación a las características recién mencionadas, para el usuario no es relevante la variable precio-conveniencia y los valores sociales que incluye el producto.

Preferencias:

Hay preferencia por la cadena de supermercados Jumbo, pues ésta tiene más variedad de alimentos y está asociada a "calidad y confianza".

El usuario compra alimentos periódicamente, ya que éstos deben estar en lo posible frescos y en un buen estado. Evita comprar carnes y lácteos, debido a que su descomposición es más rápida. Los últimos son evitados también porque producen hinchazón y como alternativa compra productos sin lactosa.

Iniciativas en Chile

Diagnóstico de la situación actual en torno a la información.

Dentro del país se investigó acerca de eventos, programas, guías y charlas que promuevan la prevención de la enfermedad en el cuidado de la mucositis, efectos secundarios físicos y educación sobre alimentación y nutrición. Asimismo, se asistió a charlas denominadas “Nutrición oncológica”, “Cáncer de boca y laringe” y “Cáncer de tiroides” con el fin de conocer a posibles usuarios, sus dudas y necesidades, además de escuchar la opinión de expertos. Se leyó y analizó también todo el material encontrado en ellas.

<http://www.fnh.cl>

*“Caminemos juntos”
Orientación para padres y cuidadores de niños con cáncer
Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna. CONICYT*



Libro con información detallada sobre efectos secundarios, tratamientos, cuidados alimenticios, recomendaciones, etc.

<https://www.minsal.cl>

*Guía clínica
“Prevención de mucositis oral en personas con cáncer”
Ministerio de Salud,
Gobierno de Chile.*



Guía dirigida al equipo de salud.

www.incancer.cl

*Jornada de charlas abiertas:
“Nutrición oncológica”,
Instituto Nacional del Cáncer.*



Charla dirigida a profesionales del área de la salud.

www.gist.cl

Guía de alimentación y cáncer
Fundación GIST Chile,
fundación cuya misión
es mejorar la calidad de vida
de las personas con cánceres
gastrointestinales.



Información sobre efectos secundarios del tratamiento, consejos frente a las alteraciones físicas y recetario.

<http://www.calvomackenna.cl>

Semana educativa en hospital
Dr. Luis Calvo Mackenna,
contempla diferentes
contenidos.



Generalidades del Cáncer, Quimioterapia y Farmacología, Cuidados de la Cavidad Bucal, Cuidados Nutricionales y Complicaciones frecuentes de la quimioterapia como son la Neutropenia febril y Mucositis. Con la intención de asistir, se envió un mail para inscribirse, pero ya no se realizan charlas.

imagen tomada

Ciclo de charlas Oncológicas
RedSalud,
Cáncer de Boca y Laringe”
“Cáncer de tiroides”.



Surgen dudas por parte de los pacientes con respecto a: Tipo de medicamentos que toman y si estos producen a su vez efectos secundarios.
-Qué alimentos ya preparados se pueden comprar.
-Con quién atenderse.

<http://www.incancer.cl>

Instituto Nacional del Cáncer
Triptico “Prevención y tratamiento de mucositis”
Ministerio de Salud del Gobierno de Chile.



Explicación básica de la mucositis oral, recomendación de enjuagues bucales y ingesta de líquidos.

Otra forma de comprender al usuario fue a través de las publicaciones que se realizaron en un grupo privado de Facebook: "Cáncer Chile". Se analizaron las publicaciones según los siguientes criterios:

Tipo de publicación:

Emocional: búsqueda de apoyo, agradecimientos.

Búsqueda de datos: Solicita información con respecto al tratamiento, dónde atenderse, qué remedios consumir, etc.

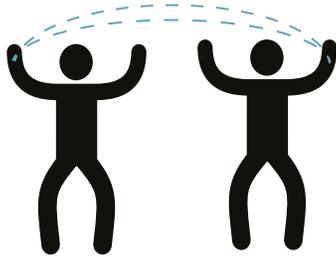
Médica: preguntan por temas referidos a la enfermedad: efectos secundarios, malestares, opciones de tratamientos, qué alimentos consumir, recetas, etc.

A continuación se muestran ejemplos de los post (representativos) y las conclusiones.

Fuente: <https://www.facebook.com/groups/804362962961224/?jazo->

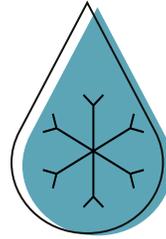
<p> Orlando Andrades 25 de octubre</p> <p>Buen día Una pregunta a alguien después de la operación y radioyodo le dejaron algún tipo de dieta o restricciones de comida</p>	<p>PUBLICACIÓN PREGUNTA</p> <p>RESPUESTA</p>
<p> Veronica San Martín Yo comía...más bien tomaba cremas de verduras con un trozo de pollo..cocía las verduras y las licuaba, Agua, pan pita, durante tres meses hasta el día de la cirugía... después seguí sin sal por la yodoterapia. 😊 bueno nunca he Sido buena para la sal ,así que no fue problema para mí..... Ver más</p>	
<p> Carolina Magaña Chiquillas yo operada el 2016 subi mucho de peso hasta que cambie mi alimentacion . dejen los procesados, bebidas, jugos, endulzantes, carnes rojas, pollo, pescado, lacteos, harinas refinadas traten de llevar una alimentacion mas natural, todos esos ... Ver más</p> <p>Me gusta · Responder · 3 sem</p>	<p>RESPUESTA</p> <p>PUBLICACIÓN PREGUNTA</p>
<p> Anal Del Carmen Espejo Cortes 28 de noviembre a las 22:27</p> <p>Hola cómo están ... Les quería preguntar hoy me dolió todo mi cuerpo no huesitos como mi carné mi boca seca y mucho dolor de cabeza para terminar me dio mucha pena sentirme así y terminé llorando:/(</p>	
<p> Rosana Cortes Agua, mi niña mucha agua, y tranquilidad! Cariños 🤗</p>	
<p> Pola Lombo 29 de noviembre a las 08:33</p> <p>Hola, les cuento me a cabo de hacer la yodoterapia con 150 pero me sentí fatal 🤢🤢🤢🤢, muchas náuseas, dolor de estómago, de cabeza y se me inflamaron las glándulas salivales, lo único que quería comer eran cosas refrescante. Pero la atención de todos las enfermeras y médico un</p>	<p>PUBLICACIÓN PREGUNTA</p> <p>RESPUESTA</p>
<p> Carolina Parr despues del tratamiento me cuide con jugos verdes y comida sana para recuperarme</p> <p>Me gusta · Responder · 5 sem</p>	

CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO



Fuentes de información

Existe una red de apoyo en la cual los usuarios buscan la recomendación de sus pares con respecto a temas de prevención, cuidado, apoyo y alimentación. Esto da cuenta de la falta de información acerca de los productos y de los problemas/soluciones.



Preferencias alimenticias

Los pacientes prefieren el consumo de alimentos fríos y líquidos, pues estos se digieren más fácilmente. Además, al desprender menos olores se hacen más tolerables, reduciendo el riesgo de generar náuseas. Por otro lado, su baja temperatura ayuda a desinflamar el tracto digestivo.



Fusión de lo natural y lo saludable es un nuevo estilo de vida preferido

Existe una necesidad de autocuidado y ésta es hecha a través de la alimentación, siendo vista como una manera de mantener y/o recuperar la salud, convirtiéndose así, el alimento, en un "medicamento". Por otro lado, afirman que si bien hay alimentos funcionales, muy pocos los consumen, pues no tienen buen aspecto y/o sabor.



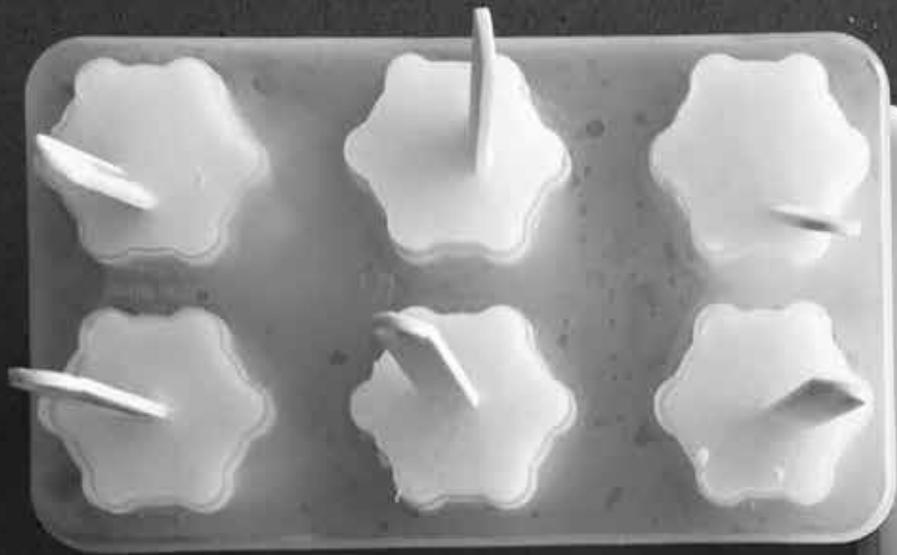
Autonomía

Hay un deseo de control y necesidad por tomar decisiones, que los acerquen a la normalidad que tenían previa al tratamiento, en la cual ellos tomaban todas las decisiones. Ejemplo de esto es la elección de una dieta en particular.



Hay ignorancia frente al término mucositis

Si bien los entrevistados no conocían el término mucositis y las consecuencias de esta enfermedad, al preguntar sobre los efectos secundarios y molestias que sufrían, todos mencionaron la sequedad en la boca, dificultad para tragar y, en algunos casos, heridas bucales. Se concluyó que el término es muy agresivo, por lo que a los pacientes se les prefiere hablar sobre malestares bucales.



Fuente: Creación propia

04

FORMULACIÓN DEL PROYECTO

Oportunidad
Formulación
Usuario y Contexto
Antecedentes y Referentes

04

4.1

OPORTUNIDAD

1. Cambio en la dieta

Mayor control en una alimentación más saludable y natural. La intervención nutricional es un factor que puede mantener y aumentar su peso, mejorando la respuesta a los distintos tratamientos oncológicos).

La dieta es un factor clave en el tratamiento.

Las terapias oncológicas producen efectos secundarios físicos que fuerzan al usuario a modificar su dieta.

En este contexto clínico la enfermedad y el consumo constante de remedios y químicos gatilla un cambio de estilo de vida, basado en la alimentación natural, pues es un medio de combatir y paliar los efectos colaterales de los tratamientos y de limpiar o desintoxicar el cuerpo de los químicos.

2. Baja disponibilidad

La búsqueda de productos naturales, con la menor intervención de químicos figura como una oportunidad para este proyecto. Existen una cantidad reducida de alimentos personalizados para este segmento del mercado. Si bien hay algunos que cumplen con características funcionales, los pacientes se ven obligados a adquirir alimentos que no se enfocan en sus necesidades específicas pues las alternativas son limitadas.

3. Miel

La miel de ulmo nacional cuenta con propiedades curativas comprobadas. Recientes estudios y ensayos clínicos confirman su efectividad bactericida y cicatrizante y promueven su uso para prevenir el desarrollo de síntomas secundarios físicos (como la mucositis), asociados a las consecuencias de la terapia oncológica. Además, a diferencia de los fármacos químicos, la miel es un producto natural inocuo; que no produce efectos secundarios

4.2

FORMULACIÓN

Qué

Línea de alimentos naturales fríos para pacientes oncológicos, en base a miel de ulmo certificada, que ayudan a combatir y prevenir algunos efectos secundarios del tratamiento.

Por qué

Porque en el mercado hay pocas alternativas de alimentos o remedios naturales orientados a este usuario, y lo que existe se centra en lo funcional, dejando de lado factores sensoriales como el gusto y la vista.

Para qué

Para ofrecer un producto atractivo y nutritivo, que a través de ingredientes naturales ayude a aliviar algunos síntomas físicos provocados por el tratamiento oncológico, facilitando así la acción de comer.

Objetivo general

Desarrollo de un producto alimenticio que mejora la calidad de vida de los pacientes oncológicos a través de la alimentación.

Objetivos específicos

01. Aprovechar las características y propiedades medicinales de la miel de ulmo monofloral, encontradas en recientes estudios científicos.

IOV: Estudiar su efecto bactericida frente a bacterias que se desarrollan como consecuencia del tratamiento oncológico en conjunto a Gloria Montenegro.

02. Desarrollar un producto que considere o aborde los requerimientos sensoriales y necesidades físicas del paciente, explorando formatos, procesos productivos, cualidades sensoriales y organolépticas del producto.

IOV: A partir de entrevistas, testeos y la interacción del usuario con el producto.

03. Consolidar una identidad que transmita el ámbito curativo, natural (u orgánico) y funcional del producto.

IOV: Registro de marca, packaging y compra de dominio,

04. Disminuir algunos efectos físicos secundarios, como la sequedad en la boca e hinchazón de la garganta - que se generan en el tracto digestivo - facilitando la acción de deglutir.

IOV: A partir de entrevistas con el usuario directo, una vez consumido el producto.

USUARIO & CONTEXTO

Si bien el proyecto está enfocado en los pacientes oncológicos, se considera (en base a las entrevistas, testeos y estudios de campo) que hay otros involucrados, por lo que el proyecto presenta dos tipos de usuarios: directos e indirectos. Además, se tiene en cuenta que gracias a la tecnología y a la información se ha generado un cambio en la mentalidad y hábitos de las personas a nivel mundial y nacional. Los consumidores tienen un rol más protagónico, son más conscientes y exigentes en cuanto a elegir un producto, buscan marcas más transparentes y tienen patrones de conducta más saludables. Se entiende, además, que hay una alta demanda no satisfecha para este nuevo estilo de vida.



Imágenes: Elaboración propia a partir de entrevistas.



Usuario directo

Pacientes oncológicos que inician su tratamiento (RT, QMT, combinados) o que ya están en él, quienes deciden cambiar su alimentación de forma voluntaria o porque se les ha indicado o están en constante búsqueda de productos alimenticios con características específicas que tengan buen sabor, naturales, sin colorantes, etc. Estos pacientes, producto del tratamiento químico, exámenes y la alta cantidad de remedios ingeridos, deciden llevar como tratamiento complementario una alternativa natural de alimentación para limpiar su cuerpo y combatir los efectos secundarios, evitando cosas que les pueden hacer crecer las células cancerígenas.

Preocupaciones:

- Efectividad del tratamiento.
- Gasto económico asociado a la enfermedad.
- Desarrollo de efectos secundarios.
- Tener una dieta que les dé más beneficios.
- Mantener su sistema inmune sano.

A qué aspira:

- A sentir menos síntomas negativos y a vencer el cáncer.

Qué lo frustra:

- Sentirse mal físicamente.

Preocupaciones:

- Efectividad del tratamiento.
- Gasto económico asociado a la enfermedad.
- Desarrollo de efectos secundarios.
- Tener una dieta que les dé más beneficios.
- Mantener su sistema inmune.

A qué aspira:

- A sentir menos síntomas negativos y a vencer el cáncer.

Qué lo frustra:

- Sentirse mal físicamente.
- No poder realizar actividades cotidianas con normalidad.
- Que el tratamiento oncológico no funcione.
- No saber qué alimentos puede consumir o cómo combatir los efectos secundarios.

Usuario indirecto

Familia del usuario, padres y hermanos, de niños o cuidador.

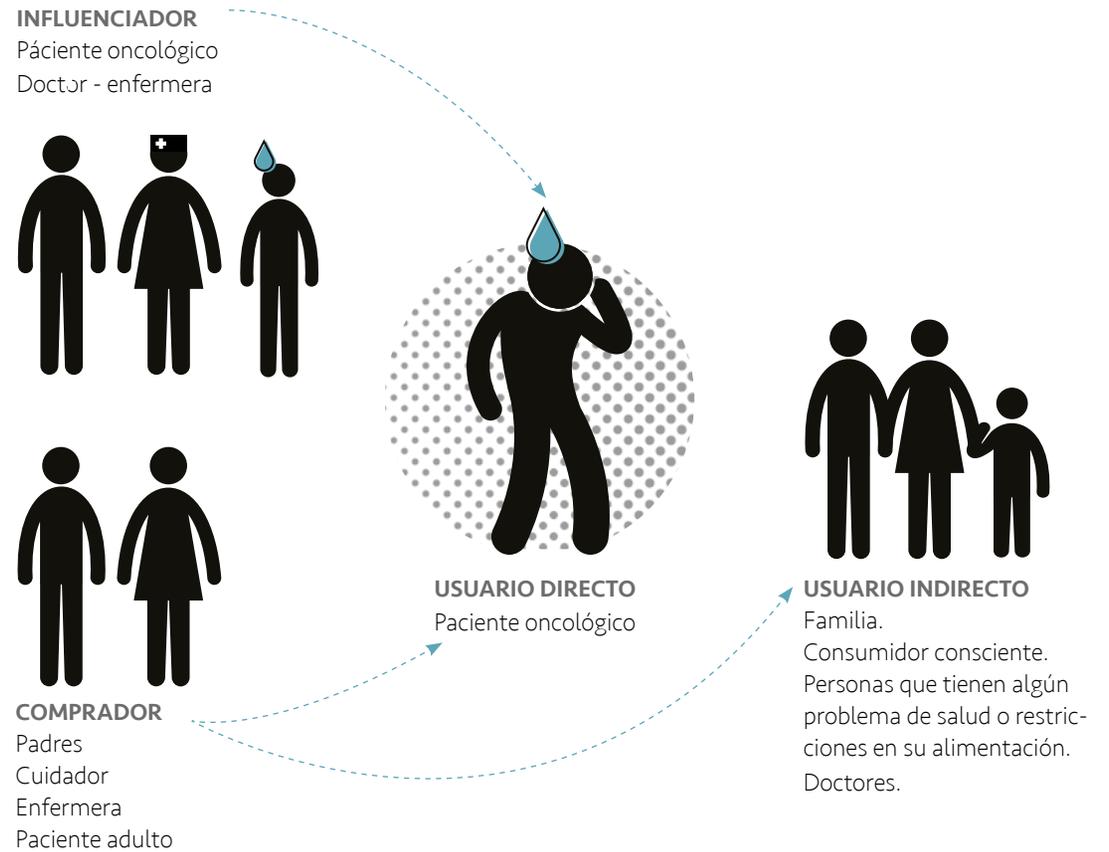
En base a los testeos se observó que la familia que rodea al paciente lleva una dieta más saludable: los padres y cuidador pasan a ser un comprador directo pues son ellos los que toman las decisiones a la hora de comprar.

Personas que tienen algún problema de salud o restricciones en su alimentación (colesterol alto, dificultad para absorber nutrientes, celíacos, etc).

Personas que cambian su estilo de vida de alimentación y buscan nuevas opciones de alimentos saludables.

Consumidores más conscientes e informados que evitan alimentos contaminados, más exigentes con la preparación y todo lo que implica el producto.

MAPA DE ACTORES



ANTECEDENTES Y REFERENTES



Fuente: <https://www.giveacare.ca>

Give a care

Línea de productos para mujeres con cáncer de mama que busca "reconocer la brecha de comunicación entre las mujeres que padecen esta enfermedad y las personas que se preocupan por ellas". Esta marca ofrece dulces, perfumes, cremas y rouge, los cuales buscan educar a las personas sobre los efectos secundarios del cáncer.

+ Aspectos positivos:

Producto personalizado que toma en cuenta los efectos secundarios del tratamiento y busca "aliviar simbólicamente" estos síntomas, al generar consciencia en el público.

Se usan ilustraciones de baja fidelidad que le aportan un aspecto más humano y se apela al gusto por medio de presentaciones atractivas.



Fuente: <https://moonlightcreamery.com>

Recharge - Fonterra

Helado para pacientes oncológicos en base a una proteína de la leche que puede inhibir el daño intestinal causado por la quimioterapia. El producto se llama Recarga, pues da energía al cuerpo para poder resistir la quimioterapia (Este helado se vende en Nueva Zelanda, sin embargo su efecto aún no ha sido probado).

+ Aspectos positivos:

Uso de un postre ya conocido y consumido, que actúa como producto médico.

- Aspectos negativos:

La leche, ingrediente principal, es evitada por muchos pacientes, pues genera hinchazón y diarrea. Producto no disponible en el mercado e imagen gráfica poco desarrollada.



Fuente: [www. http://www.homecarenutrition.com/vital-cuisine](http://www.homecarenutrition.com/vital-cuisine)

Batido de proteínas - Vital Cuisine

Línea de alimentos nutricionales especializados en mantener estable la salud de los pacientes durante el tratamiento oncológico. Su misión es mejorar la calidad de vida de éstos, mediante la sensibilización sobre sus experiencias con los alimentos, el sabor y la nutrición durante el tratamiento del cáncer.

+ Aspectos positivos:

Puede ser comprado a través de diferentes medios, lo que facilita a los clientes el acceso a éste.

- Aspectos negativos:

Uso de ingredientes no naturales y modificados como componentes químicos, colorantes y saborizantes artificiales.



Fuente: <https://www.soothease.com>

Dulces - Soothease Natural Chemo Drops

Dulces naturales y orgánicos en formas de corazón para pacientes oncológicos. Sirven para aliviar problemas como la boca seca, la falta de papilas gustativas y el sabor metálico que es muy común durante el tratamiento.

+ Aspecto positivos:

Está pensado para tratar los efectos secundarios que se generan en la boca, consciente de las preferencias del usuario utiliza sólo ingredientes naturales.

- Aspecto negativos:

Producto con poca disponibilidad, ya que sólo se puede encontrar en su página web, con envase poco llamativo.



Fuente: <http://www.masmaqui.com>

Jugo - +Maqui

Línea de productos nacionales nutracéuticos en base a maqui, se venden en distintos formatos como un superalimento por las propiedades que aporta a la salud.

+ Aspectos positivos:

Se utiliza un fruto chileno alto en antioxidantes, y se desarrolla una línea de productos naturales. Se puede comprar online y en supermercados, aumentando el número de personas que pueden llegar a este producto.



Fuente: https://www.amazon.com/Propolis-Beekeepers-Naturals-Premium-Extract/dp/B019ND0DU6/ref=pd_rhf_dp_p_img_3?_encoding=UTF8&re

Propóleo - Beekeeper`s Naturals

Suplemento dietético natural en base a miel, en éste caso propóleo en aerosol, que busca tratar y prevenir problemas en la garganta. La línea de productos contienen sólo 3 ingredientes: propóleo de abeja, glicerina vegetal sin OGM y agua purificada.

+ Aspectos positivos:

Remedio natural sin componentes químicos, que busca mejorar y mantener la salud utilizando la miel (en este caso propóleo) como ingrediente principal.



Fuente: <http://www.notco.com/notco>

NotMayo - Not Co

Compañía de alimentos que elabora versiones saludables y sustentables de alimentos tradicionales (en este caso mayonesa), utilizando ingredientes naturales en base a plantas.

+ Aspectos positivos:

Toma en cuenta hábitos alimenticios para su proceso de diseño, la gráfica es simple y directa y el nombre del producto "NOT MAYO" alude a su característica principal. Se destaca además el producto porque es 100% natural.



Fuente: <https://www.sujajuice.com>

Jugo - Suja organic

Empresa de jugos orgánicos, no modificados genéticamente y prensados en frío. Como estrategia gráfica se transmite con una tipografía amigable, confiable y clara las cualidades medicinales, beneficios, ingredientes y el proceso del jugo.

+ Aspectos positivos:

Contiene una gráfica que entrega información al consumidor, considerando que éste hoy en día está más informado que antes, lo cual le genera mayor confianza.



Fuente: <https://www.packworld.com/package-design-help-remedies>

Take less - Help remedies

Medicamentos de venta libre, que son contenidos en un empaque que comunica la idea del proyecto: "menos drogas, menos colorantes y menos recubrimientos es más". A través de sus productos la empresa promueve la idea de la reducción de packaging en medicamentos sin receta. En lugar de usar plástico la cubierta es de pulpa de papel, los bordes redondeados y su textura suave buscan ser percibidos como reconfortante.

+ Aspectos positivos:

Si bien es un fármaco, el packaging es amigable, se destacan sus códigos de color, a cada tipo de remedio se le asigna un color característico, por lo que es más fácil distinguirlos.



Fuente: <https://www.packagingoftheworld.com/2018/gaea-vegan-html?m=1>

Alimentos veganos - Gaea

Compañía de alimentos naturales griegos a base de aceite de oliva con inclinación por la tradición y la sencillez.

+ Aspectos positivos:

Su gráfica pura y minimalista refuerza la visión de la empresa: simplicidad en la dieta. Para la línea de productos veganos, la marca opta por dibujar y abstraer las verduras, en vez de utilizar imágenes de alimentos (recurso comúnmente utilizado en el mercado).



Fuente: <https://www.thelacmystore.org/products/alexander-girard-eden-giant-floor-puzzle>

Trabajo gráfico - Patterns- Alexander Girard (1907-1993)

Creó patterns alegres y sencillas, utilizando formas retro, motivos geométricos, y colores fuertes.

*Combinó las influencias del Pop Art y el Folk Art

+ Aspectos positivos:

Composiciones geométricas no son rígidas pues tienen un elemento humano; son dibujadas a mano, además estas favorecen la forma abstracta y no tienen tantos detalles.



Fuente: <http://www.xn--crticaymetacomentario-u7b.net/2011/03/josef-albers-stencil-typeface-1926/>

Schablonenschrift - Stencil typeface - Josef Albers (1888-1976)

Tipografía modular generada a partir de formas geométricas. Albers experimentó con formas, líneas y áreas entre sí.

+ Aspectos positivos:

Reduce y abstrae la tipografía en una combinación de formas geométricas.



Fuente: Creación propia

05

DESARROLLO DEL PROYECTO

Experimentaciones previas
Testeos con personas
Conclusiones
Identidad Gráfica

05

EXPERIMENTACIONES PREVIAS

En base al estudio de campo, se tomó la decisión de hacer productos fríos de consistencia más líquida. Además, se investigó y comprobó que el *National Cancer Institute* y la *American Cancer Society* recomiendan comer alimentos blandos, frescos o congelados y evitar alimentos de textura áspera los que padecen problemas de deglución (esofagitis, paredes de la garganta inflamadas e irritadas que dificultan que los alimentos pasen). Para la falta de apetito recomiendan comer alimentos en forma líquida y tomar 8 vasos de agua al día. Para los que padecen problemas de resequeza de garganta, llagas o irritación, recomiendan alimentos suaves, cremosos y a temperatura ambiente o fríos, que sean refrescantes para la garganta (congelar frutas, chupar paletas de helado de agua frutal o pedazos de hielo).

En base a esto se optó también por cambiar el estado físico de la miel, pues su interacción de consumo en su estado natural es de difícil manipulación, además de ser pegajosa.

A través de diferentes experimentos se logró generar dos productos que rescataran las cualidades de la miel y que permitieran tener una concentración alta de ésta, pero que al mismo tiempo, no generaran rechazo.

fuentes: www.cancer.gov/publications/patient-education/eatinghints.pdf
www.cancer.org/ManagementofNutritionImpactSymptomsinCancerandEducationalHandouts

Se consideraron 2 factores que limitaron la experimentación:

Temperatura:

La miel tiene más de 70 componentes y sus propiedades nutritivas y medicinales se ven alteradas si se somete a temperaturas sobre 40°C, por lo que hubo que controlar la temperatura de ésta en cada experimento.

Consistencia y estado físico:

El producto debía ser blando, y actuar como un bálsamo, por lo que se exploraron diversos formatos de consumo. Como primera opción se evaluó hacer gomitas. La ventaja de éstas era que no necesitaban ser congeladas y podían ser ingeridas en cualquier instancia.

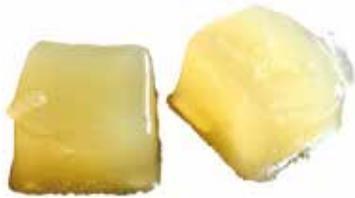
La primera fase consistió en explorar las diversas formas de sabor y textura, se combinó la miel con productos naturales y con productos de repostería espesantes, y se sometió a los productos a distintos procesos para ver cómo era la textura final. Se exploraron las distintas proporciones, consistencia, textura y la palatabilidad del producto, aspecto fundamental a considerar, pues el producto final debía ser agradable y no producir heridas.

Se buscó asesoramiento en el Centro de Aromas y Sabores y se trabajó junto a Camila Covarrubias, ingeniera en alimentos. Se está desarrollando la tabla nutricional junto a Javiera Le-Fort, Nutricionista.



Imagen: Elaboración propia. Proceso y experimentación en DICTUC, Chile

Gomitas



Evolución forma

1

cubo

poco atractivo
tamaño muy grande

2

paleta

difícil de manejar

3

flor ulmo

muy grande y delgado

4

osito

buen formato

5

osito

Receta:

Se fue modificando la receta de las gomitas. Comercialmente llevan gelatina animal, colorantes artificiales, saborizantes, jarabe de maíz, fructosa, almidón, azúcar y cera de carnauba en distintas proporciones.

Se utilizaron espesantes y sustancias gelatinosas naturales como el colapez, que actúa como capa de protección y da mayor consistencia. Sin embargo, las gomitas se derretían ya que el colapez se derrite a temperatura ambiente, por lo que se creó una nueva receta con agar-agar, gelatina vegetal, que además actuaba como sustituyente del jarabe de maíz, almidón y del azúcar, ingredientes que

aportan textura y consistencia. El agar-agar sólo se activa sobre los 60º grados y debe ser espolvoreado sobre la mezcla para evitar que se produzcan grumos, por lo que fue necesario realizar varios experimentos que permitieran usar este ingrediente y la miel.

Forma:

El formato paleta no fue aceptado pues al ser tan grande fue asimilado a una jalea, además que se movía y era más monótono ingerirlo, a diferencia del formato clásico, que permite ser ingerido uno a uno.

Resultado final:

Se logró espesar la consistencia de las gomitas con la pectina, pero no se logró un buen sabor, pues ésta aportaba un sabor "marino" y desagradable. Por otra parte al no usar aditivos (proporcionan mayor durabilidad al producto) luego de 2 días las gomitas generaron hongos. Se modificó la receta y éstos volvieron a aparecer, por lo que se tomó la decisión de realizar otro producto y dejar la elaboración de éste para un futuro.



6.
Packaging



Helados

Se decidió también hacer helados pues su consumo satisface necesidades básicas como son el apetito y la sed, además refresca la cavidad bucal por la consistencia y textura que dan mientras se derrite en la boca, produciendo una sensación de saciedad y frescura. Por otro lado, el consumo de helados suele hacerse en ocasiones específicas: después de una comida, en momentos de felicidad con la familia y amigos, o en ocasiones especiales como las vacaciones. Hay factores psicológicos que asociamos a los helados, como los procesos de motivación y emoción, pues aprendemos a partir de la capacidad de asociación de situaciones, de la percepción de las consecuencias del comportamiento y por la imitación de los demás, a relacionar alimentos a sensaciones. El consumo de helados se asocia generalmente a la sensación que se produce cuando estamos en una situación de relajación o bienestar.

Se encontró también un estudio que justifica la creación de helados. En éste se le dió helados a los pacientes oncológicos y se observó que éste actuaba como una intervención nutricional positiva pues agregaba un beneficio asociado a la calidad de vida.

Fuente: Los helados: alimentos placenteros: <https://www.aefhelados.com/>

Receta:

La receta del helado fue variando, pues al comienzo llevaba huevo y leche, y al ser testeada en pacientes oncológicos muchos indicaron que los lácteos los hinchaban por lo que se decidió generar un helado sin lactosa y con albúmina en vez de huevo (clara de huevo) y otro en base a agua, se agregó también piña a la receta (se le extrajo el tallo y fue colada). En los testeos se observó que el helado en palito se derretía fácilmente por lo que se agregó a la mezcla pectina, un espesante natural. El helado de agua fue difícil de lograr, pues se cristalizaba al ser congelado generando un helado denso y áspero. Con el fin de generar la textura deseada (cremosa) se visitó a Jose Miguel Aguilera, doctor en ciencias de los alimentos, quien recomendó integrar aire, pues condiciona la textura y aporta volumen. En base a esto, consciente de que se necesitaba una máquina de helados profesional, se contactó a Carolina Godoy, dueña de la heladería *Toldo azul*, quien junto a su equipo me ayudó a lograr un helado cremoso y suave. Debido a que la máquina utilizada producía una textura cremosa que no servía para los moldes de palito, se generó un nuevo formato en pote, que se vendió exitosamente en el Toldo azul.



Imagen: Elaboración propia, elaboración helado de piña.

MIEL 20%+ YOGURTH
CREMA + VAINILLA

Evolución
receta





MIEL 20% + LECHE + HUEVO

MIEL 35% + LECHE + HUEVO

MIEL 45% + LECHE SIN LACTOSA + PIÑA

MIEL 15 % + AGUA + PIÑA

MIEL 45% + AGUA PIÑA + AZÚCAR

MIEL 45% + AGUA PIÑA + SUCRALOSA



Evolución forma



1 bolsa

poco atractivo



2 silicona

materil costoso



3 bolsa

poco higiénico
difícil de abrir
obliga a usar las dos manos
pegajoso



1 palito



2 palito

bordes rectos pueden generar cortes

Forma:

El formato con mayor aceptación fue el clásico del palito, pues no se tocaba el helado y no se congelaba la mano. El formato 2 era visualmente atractivo, sin embargo no tenía una fácil manipulación porque había que utilizar las dos manos. Se observó que al estar en contacto directo con las manos el producto se derretía más fácilmente, escurriéndose por los lados y produciendo una sensación pegote. Además, este formato era menos higiénico pues tanto manos como boca estaban en contacto con la boquilla, a diferencia de los formatos más compactos. El

formato clásico "palito" fue bien aceptado porque a diferencia de los otros, permitía diferentes acciones.



3.
palito

al ser más curvo
facilita el movimiento
circular

4.
palito

5.
palito

forma final



Evolución Jugo



**Evolución
forma**

1

mamadera
poco atractivo.



2

mamadera
forma entretenida.
boquilla muy pequeña e
incomoda.



3

botella 200 ml
boquilla y tamaño
muy pequeños



4

botella 450 ml
material de alto costo
buen tamaño de boquilla
botella muy grande

Receta:

Se realizaron 4 composiciones con diferentes ingredientes en donde la cantidad de miel fue variando, así como también los otros ingredientes. Se utilizó agua purificada y una cantidad mínima de miel (2 cucharadas).

Forma:

En un inicio se desarrollaron tres prototipos 1: mamadera, 2: bolsa y mamadera y 3: botella. El formato más aceptado fue el clásico 3. El formato 2 (bolsa y mamadera) era interesante pero era difícil de manipular, pues se necesitaba de las dos manos. La estructura sólida del

formato 1 permitía agarrarlo fácilmente e ingerirlo con una mano. El formato 2 era molesto ya que la boquilla era muy pequeña y se ingería menos cantidad, además de que algunos participantes encontraron muy infantil utilizar una mamadera. Por lo expuesto se decidió utilizar la forma 3, que se fue modificando con las diferentes observaciones y testeos.



5.

botella 350 ml

boquilla adecuada al usuario
fácil manipulación
buen tamaño



TESTEOS CON PERSONAS

Se contactó a diferentes instituciones que abordaran el tema del cáncer y también a hospitales que contaran con un centro oncológico a fin de testear al usuario directo, pero debido a la complejidad de salud de algunos pacientes y a que el producto no estaba terminado en su totalidad, pues ninguna institución permitió realizar un testeo dentro de las salas de los pacientes, por lo que se pidió permiso en el área de urgencias y entrada de los hospitales con el objetivo de testear a los posibles consumidores, pacientes oncológicos y personas que ingresaban por distintas enfermedades y sus familiares.

Sumado a esto se contactó a pacientes oncológicos adultos que aceptaron ser testeados de forma individual y se testeó al usuario indirecto a través de diferentes instancias.

Testeo forma y sabor jugo y helado

Objetivo general: Conocer opinión y preferencias frente al sabor de los productos y observar la elección de forma así como su interacción.

Técnica: Se les contó en qué consistía el proyecto previo al testeo. Se llevó muestras de los sabores del jugo y helado, sin indicar cuáles eran los ingredientes exactos, y se les hizo degustar todos y ver la opinión de cada uno.

Se testeó de forma presencial a 4 pacientes oncológicos, en las casas u oficinas de estos, en un lugar con menos distracciones para que se sintieran libres de opinar.

Resultados:

-Por parte de el usuario directo, se percibió mayor aceptación en los jugos combinados con otro ingredientes.

-Usuarios indirectos: Elección de formato en palitos.



Testeo con usuarios: forma y sabor helado

Realizado en Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna.

Objetivo general:

Conocer preferencias y opinión de los posibles consumidores frente al sabor del producto y observar la elección de forma así como su interacción con ésta.

Técnica:

Se da a elegir 3 formatos, durante el consumo de éste se hace una serie de preguntas. Este testeo se llevó a cabo dentro y fuera de la sala de urgencias con 12 niños y 10 adultos. Se eligió este lugar pues las personas que se encontraban cumplían con la edad y algunas características del consumidor final del proyecto.

Observaciones:

- La mayoría de los niños consumió alimentos catalogados como "saludables".
- Los padres llevaban snacks "saludables" para la espera.

Resultados:

- Formato más elegido: palito clásico.
- Sabor favorito: miel+ piña+leche.
- miel + piña+ agua.

“ Me gusta que sea redondo porque así le doy toda la vuelta con la lengua”.

“ Tengo 4 hijos, el mayor esta enfermo, y si se me enferma uno de los chicos también se enferma él, por lo que mi señora compra comida sana y saludable pa` toda la casa”.





Testeo con usuarios: forma y sabor helado

Realizado en casa particular

Objetivo general:

Conocer la opinión y preferencias de sabor y formato del producto, junto con observar la interacción.

Técnica:

En una mesa se pusieron diferentes formatos, y se les explicó que debían probar todos, no era necesario consumirlos hasta el final pues lo importante era la elección final de la forma y el sabor. Este testeo se llevó a cabo dentro de una casa, con 12 adultos entre 21 a 26 años.

Observaciones:

Los posibles usuarios descartaron el formato 3, pues era muy pegajoso y difícil de abrir, por otro lado, las mujeres además no querían ingerirlo porque muchas estaban con rouge y se les podía correr.

Resultados:

- Formato favorito: 1.
- Sabor favorito: leche+miel.
- agua+miel+piña.





CONCLUSIONES

La miel es un alimento que admite infinidad de formas y aplicaciones. A pesar de esto, al principio se tomó la decisión de utilizar este producto como único ingrediente, pero a lo largo del proceso de testeo y estudio de campo se rescataron observaciones como:

“ Para la quimio me llevaron mucha agua, cosas frías como helado de piña”.

“ Me gusta la miel, pero es demasiado dulzona como para comerla sola”.

“ Comía helados de piña o naranja”.

Por lo que se decidió agregar 2 ingredientes en diferentes cantidades: piña y limón ya que complementan el sabor de la miel y no le quitaban protagonismo, aportándole además la frescura.

A la receta del helado se agregó piña (se le extrajo el tallo y fue colada, eliminando esa sensación de picor que genera a veces) y a la receta del jugo se le agregó un toque de limón. El sabor y la sensación del resultado final fue aprobado por los pacientes oncológicos testeados, los cuales tuvieron una buena aceptación a la propuesta.

Se espera a futuro poder realizar más combinaciones que ampliarían la línea de alternativas para los pacientes oncológicos, así como definir la cantidad mínima de miel que debe llevar cada receta. Esto en base a un ensayo clínico, el cual determinaría la cantidad mínima inhibitoria de bacterias.

Se consideró el uso de otros cítricos como pomelo y granada, pero son frutas que bloquean o afectan el funcionamiento de las enzimas CYP3A interfiriendo con el funcionamiento del medicamento contra el cáncer, según el Cancer Research UK en su texto: Food and drink to avoid during cancer treatment.



IDENTIDAD GRÁFICA

Se buscó informar al consumidor acerca de las propiedades y beneficios del producto, llamando su atención mediante una gráfica minimalista, limpia y seria, que invitara al consumidor a confiar en las características del producto.

A través de la gráfica se busca informar y educar al consumidor, especificar la composición y dar credibilidad a su función. Por esto, la claridad en la comunicación pasa a ser primordial en el producto. Como estrategia, los productos hablan de los beneficios y propiedades de la miel certificada, la gráfica apunta al ingrediente clave: la miel y el contenido a sus beneficios. Se buscó un punto medio entre lo curativo, lo funcional y lo natural.

Conceptos

Honestidad

La información es clara y directa.

Naturaleza y origen

Se especifica que los ingredientes del producto son de origen natural no modificados, así como la procedencia de la miel.

Seriedad

Se busca transmitir las cualidades medicinales del producto, sin crear un aspecto hostil o muy amigable y se habla del sello que certifica sus cualidades. Los íconos sirven como índices de los diversos beneficios para la salud.

Confianza y diferenciación

Se busca generar confianza en el consumidor, mediante la certificación de la miel monofloral utilizada a través de la gráfica. Si bien ésta no utiliza imágenes de alimentos frescos, busca reflejar por medio de diversos recursos como el uso de figuras geométricas, íconos y un diseño limpio, el estudio científico que existe detrás.

También se busca destacar lo saludable, fresco y natural que es el producto, al estar elaborado en base a ingredientes reales en lugar de saborizantes artificiales. Esta propiedad diferenciadora del resto de los jugos existentes

en el mercado, también se intenta evidenciar, a través del uso de esta gráfica poco usual.

Por último, la gráfica se diseña pensando en que el usuario debe tener la seguridad de que la ingesta de este producto favorece su calidad de vida y salud.

La forma de los empaques es simple y directa, y la gráfica limpia ayuda a comunicar la pureza y la inocuidad de los ingredientes. El blanco y negro se utilizan para referirse a lo farmacéutico y amarillo para la miel.

Para proporcionar un lenguaje visual que hable del origen del producto, el pattern utiliza formas geométricas que representan de manera abstracta el movimiento de las abejas, buscando generar un efecto visual más suave, las que fueron ilustradas a mano para lograr lo descrito anteriormente. En el caso del logo, se utilizan los círculos del pattern para crearlo, los que equilibran y dialogan con la información clara y concisa al consumidor.

Disponible

Los usuarios tienen que tener acceso de forma eficiente a este producto.

Asequible

Su valor monetario debe estar acorde al usuario y a su ingreso promedio.

Naming

Se buscó un nombre que hiciera relación directa al tipo de alimento, el nombre del proyecto debía ser pegajoso y en español, pero no únicamente chileno. Además, debía seguir la lógica de los atributos de la marca.

Se decidió formar una palabra con el ingrediente clave del producto, por lo que se usaron las palabras "miel" y "ulmo". Finalmente el proyecto se le llamó "MULMO".

Logotipo

Se tomó como referencia la tipografía *Schablonenschrift* de Josep Albers. Se modificó las formas geométricas del pattern para su creación, generando continuidad visual. Se crea una variante para formatos pequeños en donde la M representa abstractamente las alas de una abeja.

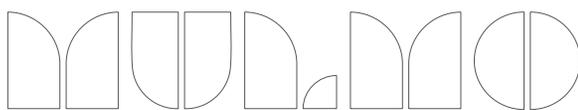
Color

Se eligió el negro como color principal, pues da luces de algo serio y neutral, y se usa a fin de destacar elementos. Para el pattern se utiliza amarillo como representante del color de la miel y de las abejas.

Tipografía

La bajada fue formada por la tipografía Gotham Bold, ya que en su versión bold representa poder y fuerza, es también una fuente versátil que tiene la facultad de verse seria y juguetona al mismo tiempo.

CONSTRUCCIÓN GRÁFICA



JUGO · MIEL DE ULMO & LIMÓN



JUGO · MIEL DE ULMO & LIMÓN

JUGO · MIEL DE ULMO & PIÑA

GOTHAM BOLD

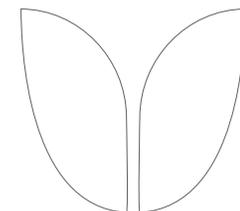
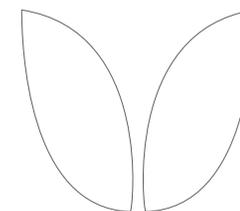
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ



C: 4% R: 252
M: 8% G: 222
Y: 91% B: 11
K: 0%
FCDE0B



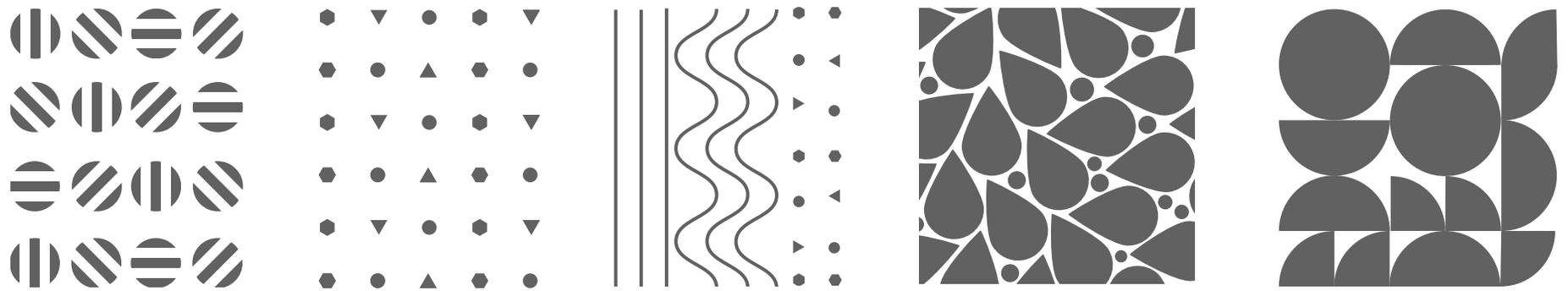
C: 0% R: 29
M: 0% G: 29
Y: 0% B: 27
K: 100%
1D1D1B



variación

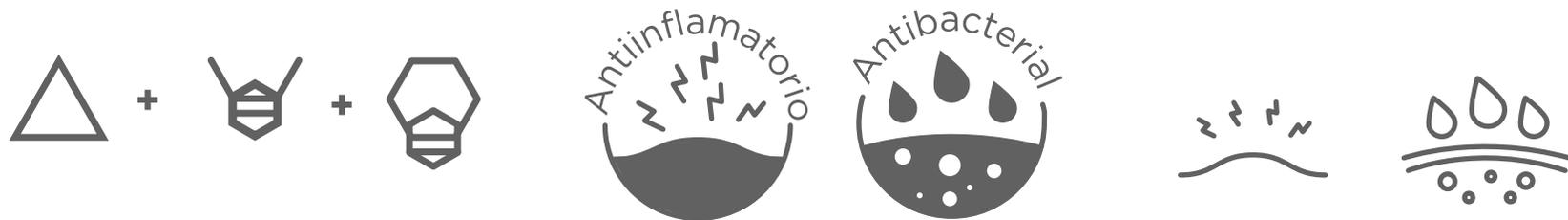
Desarrollo gráfico

Evolución pattern



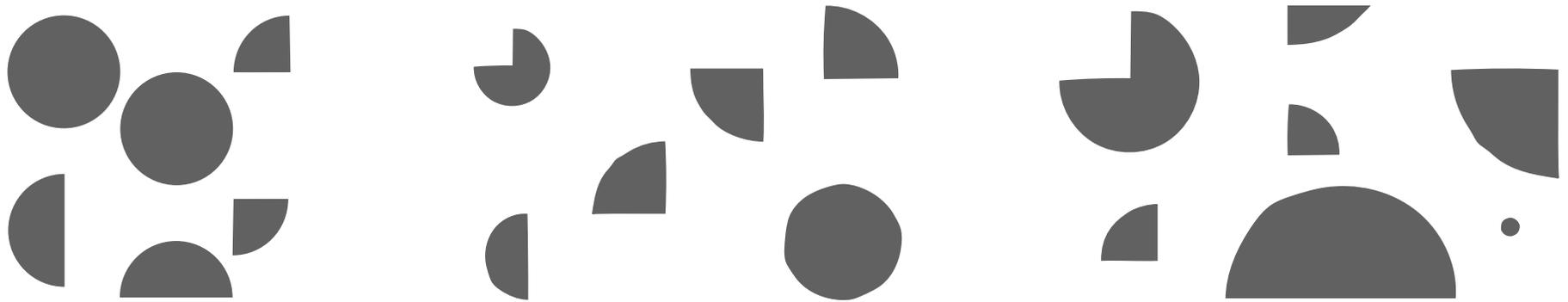
Evolución iconos propiedades

Propiedades finales



Pattern final

Ilustración a mano, con formas geométricas de diferentes tamaños, se logra espacios y volumen y un dibujo no tan plano.



Evolución logo

Logo final

Logo formado a partir de pattern, se logra continuidad visual.

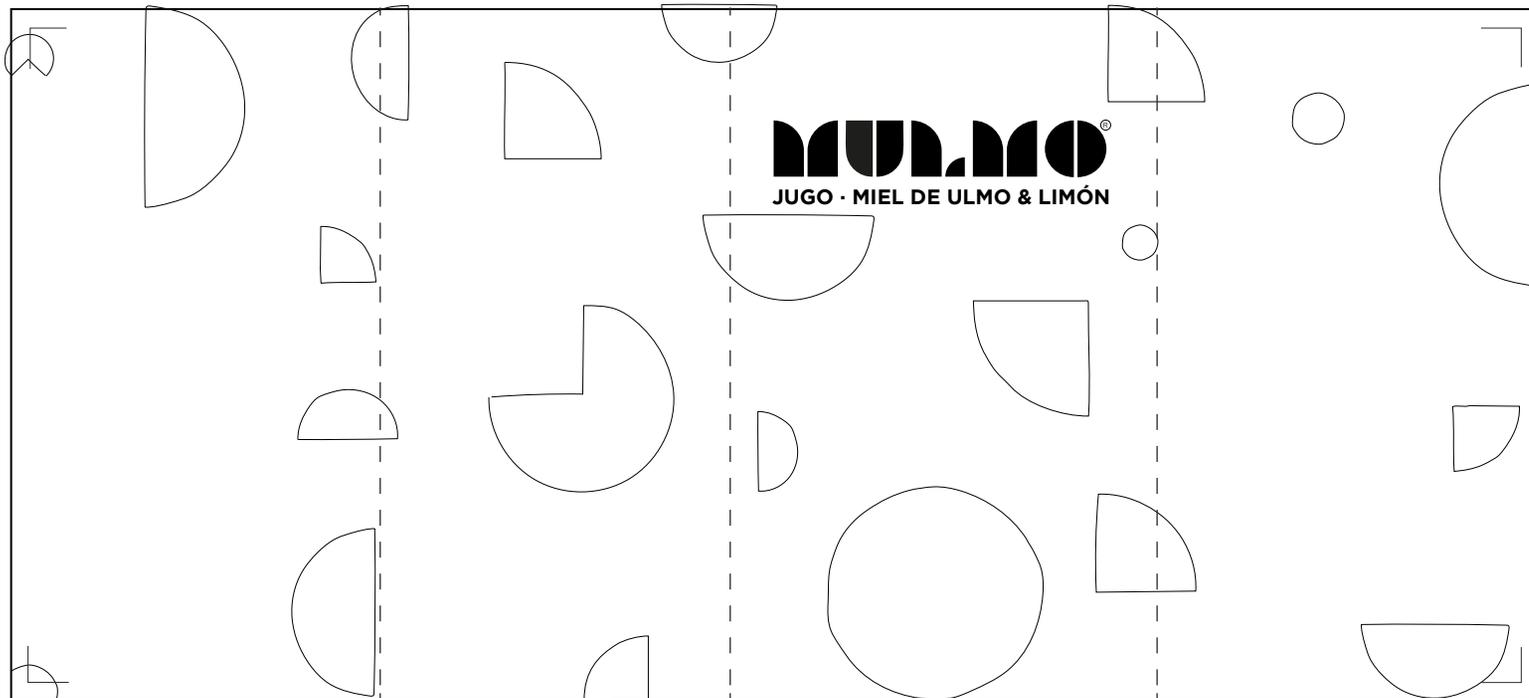


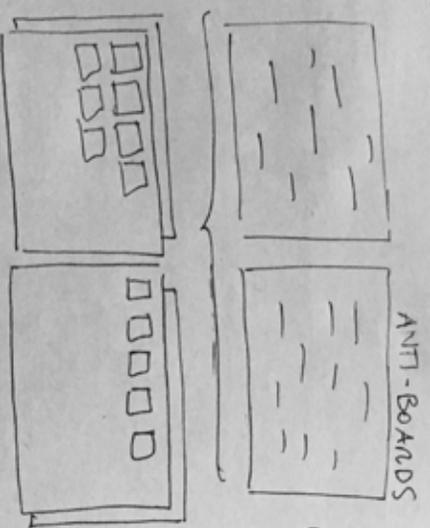
pattern final



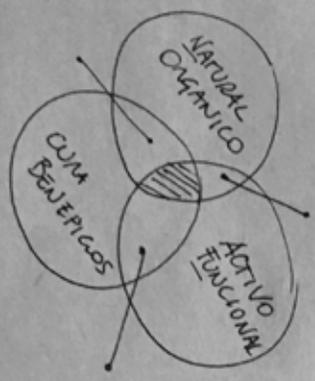
Planimetrías packaging

Etiqueta jugo





- ANTECEDENTES**
- CONCEPTUALS
 - GEM FIELDS
 - TILDA.
 - ILL./FOTO.
 - COVERS
 - MATEMATAS
 - ESTRUCURAS
 - PLATAFAS



REFRESCANTE

FRIO

COTIDIANO HONESTO
 RICO CUIDADO MIEL ULMO
 SALDABUE
 NATURAL/ORGANICO
 MONOFASAL

ALIVIO

→ [CERTIFICADO HAYE DE CONTAMINACION GENETICA] BACTERIADA

→ [COMPATIBLE CON PAIENTES ONCOLOGICOS] COMPATIBLE CON NIÑOS / ADULTOS / A.M.

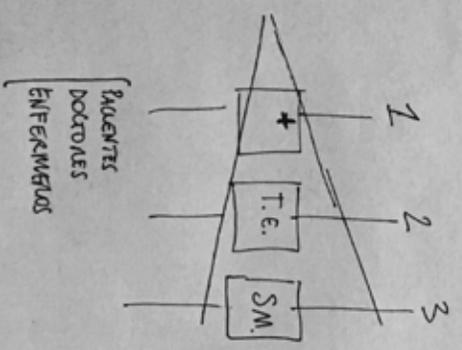
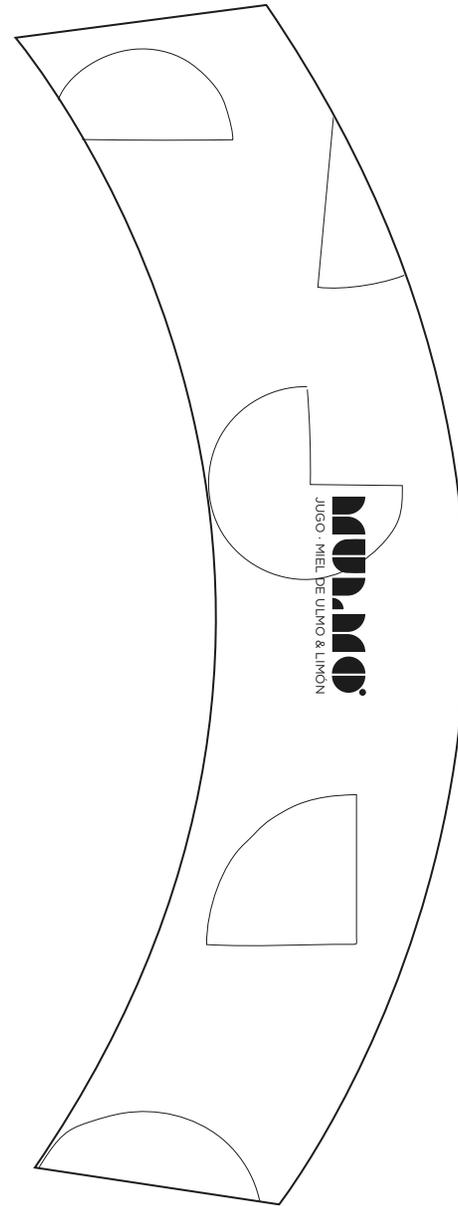
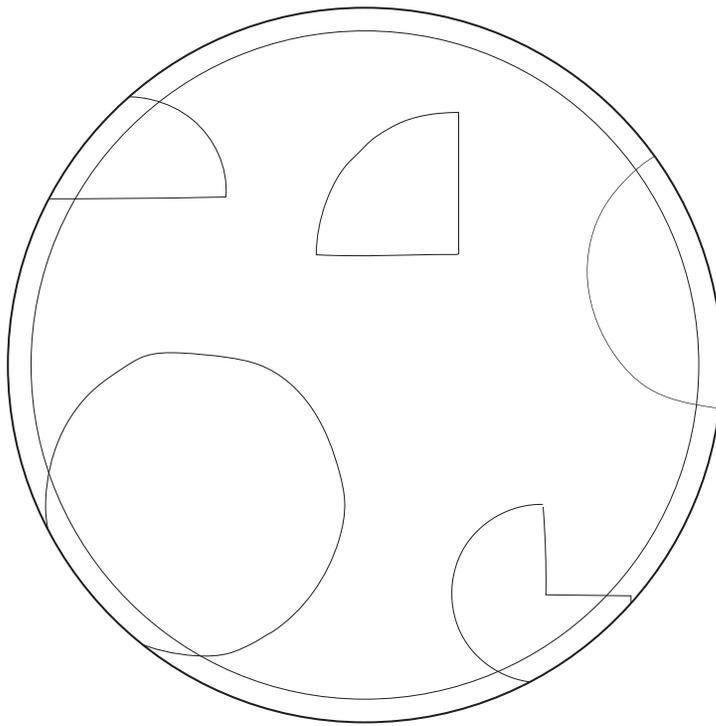
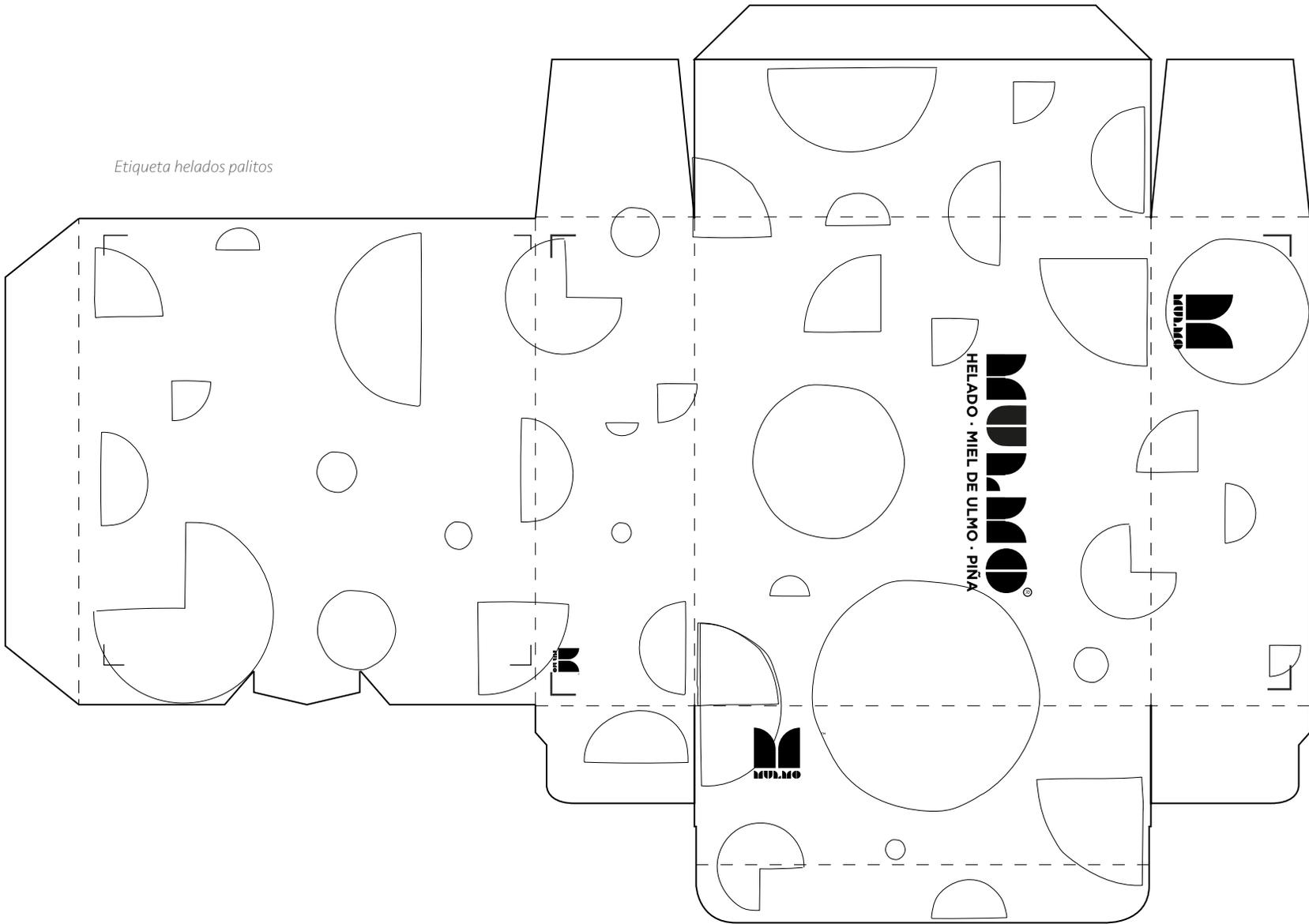


Imagen: Elaboración propia. Proceso de packaging y grafica junto a Erik Ciravegna.

Etiqueta helado



Etiqueta helados palitos



RESULTADO FINAL





















Fuente: Creación propia

06

FINANCIAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN

Modelo de negocios
Proyecciones

06

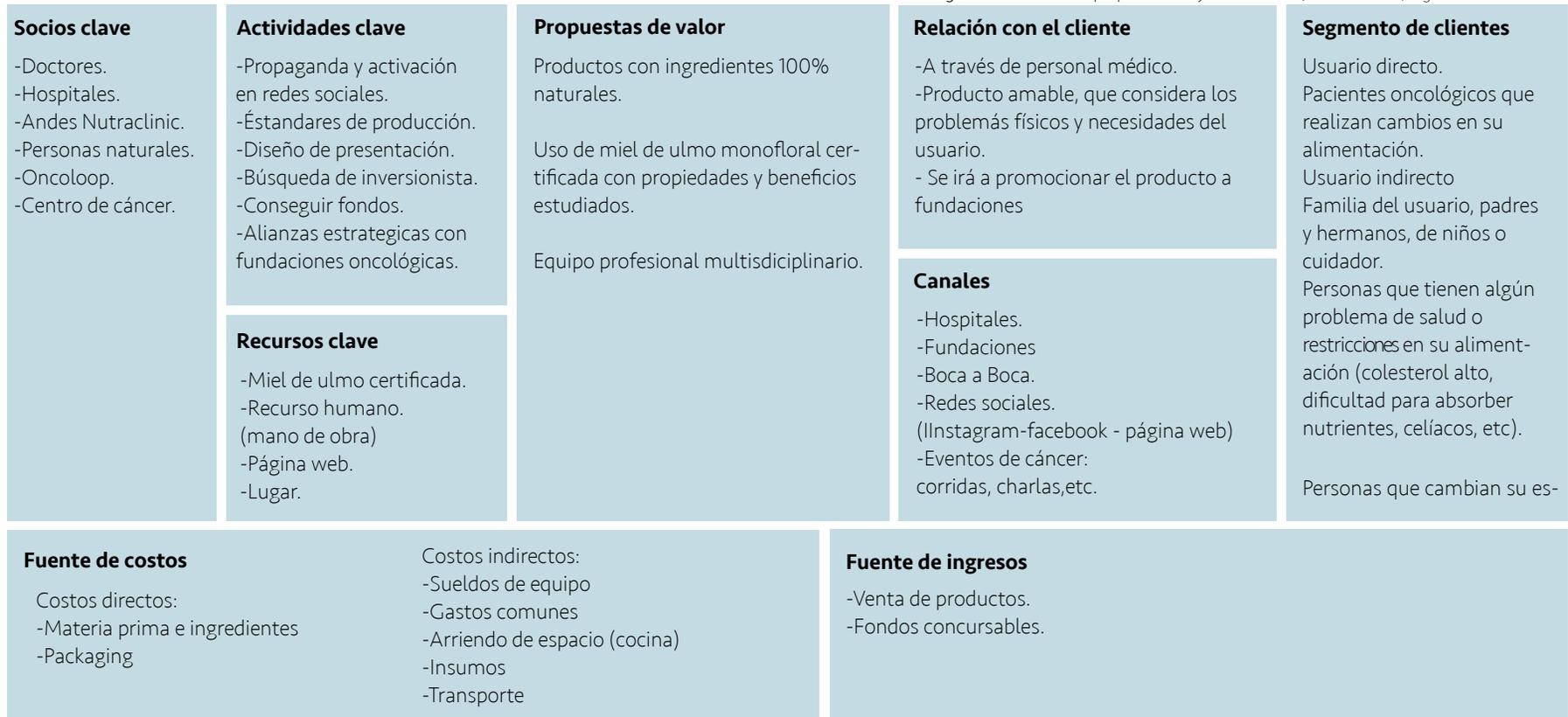
6.1

MODELO DE NEGOCIOS

Canvas

Esquema que sintetiza el funcionamiento y los costos.

Figura 14. Elaboración propia con la ayuda de María Jesús Sanchez, Ingeniero Comercial.



Flujo de caja

Costos Directos		Unidad
Miel	\$5.355	
botella PET 1	\$34	
Piña	\$1.400	1
Limón	\$1.300	1 Kg
Cocina	\$1.200.000	por hora
Agua embotellada	\$1.470	6 Lt
Sueldo Cocinero	\$390.000	
Etiquetas	\$90.000	\$1.000
Leche sin lactosa	\$780	1 Lt
Cajas/Packaging	\$1.059.100	\$1.000
Papel impreso		
Pectina	\$4.500	100
Palito de helado	\$250	50
Bolsas plasticas	\$1.000	100

*1 kilo miel certificada : 3.500+ IVA..... 3 cucharadas = 273 pesos.
botella 350 ml/12oz= 33.55 pesos*

Costo Unitario	Jugo
Miel	\$273
Botella	\$34
Limon	\$217
Agua	\$250
Etiquetas	\$90
Total	\$863

Costos Fijos Mensual	
Contador	\$300.000
Diseñadora	\$700.000
Sueldo Cocinero	\$290.000
Administrador	\$600.000
Cocina	\$1.200.000
Total	\$3.090.000

Costo	1 Caja de 6 Helados
Piña	\$700
Leche sin lactosa	\$328
Caja	\$1.059
Pectina	\$45
Agar Agar	\$45
Palito de Helado	\$30
Bolsas plasticas	\$60
Total	\$2.267

Inversión	
Cotizacion ASA	\$76.400
Registro Marca	\$300.000
Maquina de Helado	\$1.390.000
Maquina de Helado de Paletas	\$1.672.000
Envasadora de Helados	\$5.500.000
Notebook	\$1.000.000
Molde	\$4.062
Termoselladora	\$100.990
Etiquetadora Hot Melt	\$13.638.000
Equipo de refrigeración	\$2.211.759
Total Inversión	\$25.893.211

Estado de Resultados Normal	enero-2018	febrero-2018	marzo-2018	abril-2018	mayo-2018	junio-2018	julio-2018
Ingreso por Ventas	\$ 9.955.669	\$ 9.956.664	\$ 9.957.660	\$ 9.958.656	\$ 9.959.652	\$ 9.960.648	\$ 9.961.644
Costo por Ventas	\$ 5.558.092	\$ 5.558.647	\$ 5.559.203	\$ 5.559.759	\$ 5.560.315	\$ 5.560.871	\$ 5.561.427
Utilidad Bruta	\$ 4.397.577	\$ 4.398.017	\$ 4.398.457	\$ 4.398.896	\$ 4.399.336	\$ 4.399.776	\$ 4.400.216
GAV	\$ 3.190.000	\$ 3.190.319	\$ 3.190.638	\$ 3.190.957	\$ 3.191.276	\$ 3.191.595	\$ 3.191.914
Depreciación							
Resultado Operacional	\$ 1.207.577	\$ 1.207.698	\$ 1.207.819	\$ 1.207.939	\$ 1.208.060	\$ 1.208.181	\$ 1.208.302
Costos Financieros (Intereses)							
Utilidad Antes de Impuestos	\$ 1.207.577	\$ 1.207.698	\$ 1.207.819	\$ 1.207.939	\$ 1.208.060	\$ 1.208.181	\$ 1.208.302
Impuestos	\$ 307.932	\$ 307.963	\$ 307.994	\$ 308.025	\$ 308.055	\$ 308.086	\$ 308.117
Utilidad Neta	\$ 899.645	\$ 899.735	\$ 899.825	\$ 899.915	\$ 900.005	\$ 900.095	\$ 900.185
Tax	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%
Utilidad Acumulada							

	Costo	Precio	Cantidad mensual	
Ingresos				
Jugo	\$863	\$1.942	2500	\$4.855.594
Helado	\$2.267	\$3.400	1500	\$5.100.075
Costo Flete	\$100.000			
** Supuesto dólar 677				

6.2

PROYECCIONES

Estrategia de protección

La Protección del proyecto resguardará las creaciones humanas de la utilización indebida por parte de terceros. Es necesario que MULMO cuente con una estrategia pertinente que le permita resguardar y transferir los resultados obtenidos.

Ya que el proyecto se desarrolla haciendo uso de recursos de la Universidad Católica de Chile, esta es titular de los resultados obtenidos y, por ello, es posible tener acceso a los servicios y beneficios de protección y transferencia que ésta otorga.

La Dirección de Transferencia y Desarrollo (DTD) de la UC es la encargada de gestionar la identificación, protección y transferencia de los resultados de un proyecto en la universidad. En el caso de la escuela de diseño, la Subdirección de Transferencia y Desarrollo (SDT) ayuda a direccionar hacia el proceso de creación y transferencia.

1. Informar a la DTD.
2. Se firman los documentos pertinentes.
3. Solicitud patente.
4. Comercialización a futuro.

**La marca se protege a nivel nacional por 10 años renovables a través de la gestión del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), en el caso de Chile (www.inapi.cl).*

Difusión

A modo de proyección, se pretende desarrollar una plataforma web para la promoción e información sobre los productos, estudios relacionados a la miel, propiedades de la miel utilizada y beneficios sobre los productos, además, se creará una cuenta en Facebook para llegar a un público más amplio. Facebook es una vía clave para poder comunicarse con los clientes. Es un medio más cercano e inmediato, en donde se pueden llevar conversaciones online y mantener actualizados a los usuarios y consumidores.



La tecnología se ve inserta en los mercados, siendo un factor positivo que puede ser aprovechado para aumentar las ventas.



Inicio pruebas bactericidas

En base a los estudios de uso de miel común en pacientes oncológicos, se presenta la oportunidad de usar esta miel chilena certificada, cuyas propiedades ya han sido estudiadas, con el fin de encontrar una nueva alternativa para el manejo de la mucositis. Se lleva a cabo un proyecto de investigación que justifique realmente la realización de productos. Se contacta a Gloria Montenegro, bióloga especialista en botánica, y a Alex Vargas, Cirujano Bucomaxilo-facial y uno de los autores del artículo "Tratamiento y prevención de la mucositis oral asociada al tratamiento del cáncer", para que formaran parte del área de investigación.

El primer paso son las pruebas bactericidas que se realizarán en el laboratorio de biología UC, en éstas se medirá la "Acción antibacteriana in vitro de la miel de ulmo (*Eucryphia cordifolia*) en saliva de pacientes oncológicos". Se rellenó el formulario para la aprobación de investigación que involucra seres humanos o uso de muestras humanas, pues se usarán las muestras salivales de pacientes oncológicos. Éstas se verán sometidas a cultivos en el laboratorio y al efecto de la miel para evaluar su acción antimicrobiana frente a las bacterias presentes en la mucositis.



Imagen: Elaboración propia, reunión con A.Vargas, entrega de torulas.

Formas de financiamiento

Para conseguir financiamiento del desarrollo del proyecto y de los posibles ensayos clínicos, se pretende postular a distintos fondos concursables tales como:

Capital Semilla - CORFO

“El objetivo es apoyar a emprendedores(as) en el desarrollo de sus proyectos de negocios de alto potencial de crecimiento, mediante el cofinanciamiento de actividades para la creación y puesta en marcha de sus emprendimientos”(CORFO).

Brain Chile - UC, Santander

Organizado por el Centro de Innovación UC, la Escuela de Ingeniería UC, la Dirección de Transferencia y Desarrollo y Banco Santander, que busca impulsar el desarrollo de emprendimientos basados en ciencia y tecnología. Convoca a alumnos, investigadores y académicos de todas las instituciones de educación superior del país (Brain Chile).

Fondo Copec

Ayuda a impulsar la innovación y el emprendimiento en el país. Su objetivo es “promover el emprendimiento, a través del aporte de capital y apoyo en la gestión de pequeñas y medianas empresas, que cuenten con planes innovadores y busquen potenciar su negocio” (COPEC).

Alianzas estratégicas

Las alianzas son fundamentales para la difusión, además al crear alianzas con fundaciones se podría contar, trabajar y testear con pacientes.

- Fundación Nuestros Hijos
- Fundación Oncoloop
- Fundación Gist Chile
- Instituciones (Hospital San José, Hospital del Cáncer),
- Alianza con Empresa Andes Nutraclinic ya establecida.



Fuente: [behance.net /tim- thompson](https://www.behance.net/tim-thompson)

07

CONCLUSIONES, REFERENCIAS Y ANEXOS

Conclusiones
Referencias
Anexos

07

CONCLUSIONES

Lo que me motivó desde el principio a realizar este proyecto era contribuir a un desarrollo alternativo y para ello elegí un área de interés que fuera desafiante. Siempre me he sentido atraída por el mundo científico y creí interesante aportar desde el diseño y la innovación a este ámbito.

Fue satisfactorio explorar y ver otras facetas del ámbito del diseño y del área científica, éste último es un terreno poco conocido para mí. Por tanto, fue todo un desafío entender, resumir y asociar información, interacciones, variables, materiales y llevarlas a algo concreto diseñando un producto.

Este proyecto me ayudó a involucrarme con distintos personajes del mundo científico, a conocer a los pacientes y su realidad, la situación actual en Chile. Conocí las dificultades del mundo laboral y lo complejo y lento que puede ser desarrollar algo real.

El carácter interdisciplinario del diseño, su visión amplia y sus distintas metodologías nos permiten llevar a cabo grandes proyectos enfocados no sólo en la funcionalidad y la estética, sino también en el desarrollo humano.

Debido al carácter multidisciplinario del proyecto, falta mucho por investigar, desarrollar y experimentar, por lo que espero poder seguir desarrollándolo. Por otro lado, no me cabe duda que el diseño se asociará cada vez más al área de la salud, ya que como diseñadores tenemos mucho que aportar a este mundo.

Con el desarrollo de este proyecto espero poder aliviar en

algo el dolor de tantas personas con cáncer.

Finalmente, agradezco a todas las personas que me ayudaron, me motivaron y me soportaron durante la realización de este proyecto.



“Si conforme creamos la cultura material con el fin de hacer habitable nuestro hábitat, (para permitir que la especie no se extinga), por este mismo principio estamos obligados a que dicha producción en sí misma no nos amenace, ni mucho menos nos extinga, el Diseño (como evidencia de la cultura material), potencia la habilidad del hombre para crear mundos, maneras de vida y en fin el desarrollo de la humanidad.”

Diseño y Comunicación, 2009, Vol 7

REFERENCIAS

CURSOS UC

Figueroa, B. (Primer semestre, 2017). Metodología 1: Identificar y Comprender. Curso Diseño de Servicios. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Fuentes

American Cancer Society. (2016). *Tipos de tratamientos*. Recuperado de: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia/como-la-quimioterapia-es-usada-para-tratar-el-cancer.html#referencias>

American Cancer Society. (2016). *Cancer Facts and Figures*. Atlanta, Ga: American Cancer Society.

AICH. (2017). *Atención y tratamiento del cáncer en Chile*. Disponible en: <http://www.isapre.cl/PDF/Informe%20Cancer2017.pdf>

American Dietetic Association. (2004). *Management of Nutrition Impact Symptoms in Cancer and Educational Handouts*, Chicago, IL. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/supervivencia-durante-y-despues-del-tratamiento/bienestar-durante-el-tratamiento/nutricion/nutricion-durante-el-tratamiento/resequedad-de-la-boca-saliva-espesa.html>

Calderón, M., Figueroa, C., Arias, J., Sandoval, H. & Torre, F. (2015). *Combined therapy of Ulmo honey (Eucryphia cordifolia) and ascorbic acid to treat venous ulcers*. Rev. Latino-Am. Enfermagem, 23(2):259-66.

Cancer Research UK. (2015). *Food and drink to avoid during cancer treatment, Eating Hints for Cancer Patients*. Disponible en: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/cancer-in-general/treatment/cancer-drugs/how-you-have-taking-medicines/foods-drinks-avoid>

Casas, F., León, C., Jovell, E., Gómez, J., Corvitto, A., Blanco, R., Alfaro, J., Seguí, M., Saigí, E., Massanés, T., Sala C., Librán, A. & Arcusa, A. (2012) *Adapted ice cream as a nutritional supplement in cancer patients: impact on quality of life and nutritional status*. Clin Transl Oncol. 14(1):66-72. PMID: 22262721

DesignKIT. (2015) *The Field Guide to Human Centered Design*. Estados Unidos.

Enriquez, I. (2015) *Pijamas especializados para pacientes oncológicas*. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Gayana, B. (2008). *Comunicación breve*. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-66432008000100014 65(1): 122-125.

Gianna, G., & Pugliese, R. (2018). *Design Thinking In Pharmacy Education: Inspiring Creative Problem Solving in the Next Generation of Pharmacists*, Thomas Jefferson University, Jefferson College of Pharmacy. Recuperado de: <http://z.umn.edu/INNOVATIONS> DOI: <https://doi.org/10.24926/iip.v9i2.975>

Genot, M., & Klastersky, J. (2005). *Low-level laser for prevention and therapy of oral mucositis induced by chemotherapy or radiotherapy*. Curr Opin Oncol. May;17(3):236-40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15818167>, PMID: 15818167.

Globocan. (2016). *Number of cases/deaths*. Recuperado de http://globocan.iarc.fr/old/bar_sex_pop.asp?selection=38152&title=Chile&statistic=1&number=20&window=1&grid=1&color1=5&color1e=&color2=4&color2e=&submit=%C2%A0Execute

Gregory, S. (1966). *Design Science: The Design Method*, ed. Butterworth, London: Springer US; 1966: 323-330.

Hadagali, M., & Chua, L. (2014). *The anti-inflammatory and wound healing properties of honey*. Food Res. Technol., 239(6):1003-14.

Harbst, H. (2016). *Epidemiología de cáncer en Chile*. Departamento de Oncología. Clínica Alemana de Santiago, Facultad de Medicina Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.

Ibáñez, R. (2015). *Mierda Tengo Cáncer, ¿Qué Hago?*. Santiago, Chile: Memoria Creativa.

Journal of Traditional and Complementary Medicine. (2012). 276-283

Lalla, R., Saunders, D., & Peterson, D.E. (2014). *Chemotherapy or radiation-induced oral mucositis*. Dent Clin North Am 2014;58:341-9.

Montenegro, G., & Fredes, C. (2006). *Relación entre el origen floral y el perfil de elementos minerales chilenas*. Cien. Inv. Agr. 33(1): 50-58.

Montenegro, G. & Ortega, X. (2011). *Usos del extracto de miel unifloral de ulmo como bactericida y fungicida*. World Intellectual Property Organization, WO/2011/057421.

Murphy, J. L., & Girot, E. A. (2013). *The importance of nutrition, diet and lifestyle advice for cancer survivors – The role of nursing staff and interprofessional workers*. Journal of Clinical Nursing, 22, 1539–1549. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23387979> Last accessed 13.10.14.

Naidu, M., Ramana, G., Rani, U., Mohan, I., Suman, A., & Roy, P. (2004). *Chemotherapy-induced and/or radiation therapy-induced oral mucositis--complicating the treatment of cancer*. Department of Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nizam's Institute of Medical Sciences, 423-31 PMID: 15548350 PMID: PMC1531648 DOI: 10.1593/neo.04169

- NCI. (2015). *¿Qué es el cáncer?*. Recuperado de : <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>
- NCI. (2017). *Complicaciones orales de la quimioterapia y la radioterapia a la cabeza y el cuello (PDQ®)*. Disponible en: https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/boca-garganta/complicaciones-orales-pdq#section/_37
- OMS. (2004). *Enfermedades no transmisibles*. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- OMS. (2017). *Datos y cifras del cáncer*. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
- OMS. (2018). *Cáncer*. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- Oryan, A., Alemzadeh, E., & Moshiri, A. (2016). *Biological properties and therapeutic activities of honey in wound healing: A narrative review and meta-analysis*. Tissue Viability May;25(2):98-118. doi: 10.1016/j.jtv.2015.12.002. PMID: 26852154 DOI: 10.1016/j.jtv.2015.12.002. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26852154>
- Pascaline. (2013). *American Society of Clinical Oncology*. Recuperado de: American Society of Clinical Oncology [ASCO].
- Pico, J., Avila, A., & Naccache, P. (1999). *Mucositis: Its Occurrence, Consequences, and Treatment in the Oncology Setting*. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10388137>. PMID:10388137
- Porock. (2002). *Factors influencing the severity of radiation skin and oral mucosal reactions: development of a conceptual framework*. Eur J Cancer Care (Engl). 2002 Mar;11(1):33-43. PMID: 11966833. University of Missouri-Columbia, Columbia, MO 65211, USA
- Ravasco, P., Monteiro-Grillo, I., Vidal, P., & Camilo, M. (2004). *Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life*. Support Care Cancer. 2004 Apr;12(4):246-52. Epub 2004 Mar 3. Pubmed. PMID: 14997369 DOI: 10.1007/s00520-003-0568-z
- Robert, S., & Pugliese, J. (2018). *Design Thinking In Pharmacy Education: Inspiring Creative Problem Solving in the Next*. Jefferson College of Pharmacy. Recuperado de : <http://z.umn.edu/INNOVATION>. DOI: <https://doi.org/10.24926/iip.v9i2.975>
- Rovisora, A. (2008). *La radioterapia en el cáncer de cabeza y cuello y sus efectos secundarios. Donde estamos y hacia dónde vamos*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/291332480_La_radioterapia_en_el_cancer_de_cabeza_y_cuello_y_sus_efectos_secundarios_Donde_estamos_y_hacia_donde_vamos[accessed Nov 11 2018].
- Salinas, M., & Hernández, E. (2013). *¿Cómo instaurar y mantener en el tiempo unos hábitos alimentarios orientados a la salud?*. Nutrición y dietéticas hospitalaria Nutr. clín. diet. hosp. 2013; 33(3):9-17 DOI: 10.12873/333habitosalimentarios
- Schencke, C., Vásquez, C., Sandoval, B., & Del Sol, M. (2016). *El Rol de la Miel en los Procesos Morfofisiológicos de Reparación de Heridas*. Int. J. Morphol., 34(1):385-395.
- Singh, M., Chourasia, H., Agarwal, M., Malhotra, A., Sharma, M., Sharma, D. & Khan, S. (2012). *Honey as complementary medicine: A review*. IJPBS, 3(2):12-31, 2012.
- Sonis, S. (2010). *Efficacy of palifermin (keratinocyte growth factor-1) in the amelioration of oral mucositis*. Core Evid., 4:199-205.
- Sonis, S., Elting, L., Keefe, D., Peterson D., Schubert, M., Hauer-Jensen, M., et al. (2004). *Perspectives on cancer therapy-induced mucosal injury: Pathogenesis, measurement, epidemiology, and consequences for patients*. Cancer 2004;100(9 Supl):1995-2025.
- Subrahmanyam, M., Shahapure, A., Nagne, N., Bhagwat, V. & Ganu, J. (2001). *Effects of topical application of honey on burn wound healing*. Burns Fire Disasters, 14:143-5, 2001.
- Yaghoobi, R., Kazerouni, A. & Kazerouni, O. (2013) *Evidence for clinical use of honey in wound healing as an anti-bacterial, anti-inflammatory anti-oxidant and anti-viral agent: a review*. Jundishapur J. Nat. Pharm. Prod., 8(3):100-4, 2013.
- Zbucea, A. (2014). *Up-to-date use of honey for burns treatment*. Ann. Burns Fire Disasters, 27(1):22-30, 2014

ANEXOS

 **Juan Castaneda** mar., 13 nov. 7:57
para mí ▾

Hola Josefa y gracias por tu correo.
Llárame al celular 998754992 o déjame un teléfono donde te pueda ubicar para llamarte y conversar más de tu proyecto.

Tal como lo mencionas, nuestra instalaciones cuentan con resolución sanitaria y todos los permisos para poder partir a elaborar tus productos de forma casi inmediata.

Saludos
Juan Castañeda

...

Carlos Paredes <cparedes@firku.cl> jue., 29 nov. 9:55 ☆ ↶ ⋮
para mí, contacto, Carlos ▾

Estimada Josefa:
Todo depende de la escala del proyecto. En refrigeración comercial y semi industrial se trabaja con refrigerantes del tipo freón sintético. En refrigeración industrial se trabaja con amoníaco. En cuanto a las temperaturas de congelación del producto se trabaja con -26°C a -29°C, que es la misma temperatura que deben tener al menos las cámaras de mantención de estos productos.
Quedamos atentos a sus comentarios.
Saludos.

Carlos Paredes C.
Gerente General

Cotización COT INAE 530 071118 - Agencia de Seguridad Alimentaria- Productos Miel de Ulmo

☞ Recibidos X

Marcelo F. Poyanco B. <comercial@asachile.com> mié., 7 nov. 16:39 ★
para mí, Ximena ▾

Estimada Josefa :
Junto con saludar , envío adjunto la cotización de los servicios profesionales que usted ha solicitado a **ASA, Agencia de Seguridad Alimentaria, Inocuidad y Nutrición Integral**.
Cualquier consulta no dude en contactarnos en horarios de oficina. Estamos solícitos a ayudarle.
Quedo atento a sus comentarios.
Cordialmente



ALEX PATRICIO VARGAS DIAZ <avargasi@uc.cl>

para mí ▾

Hola Josefa!

Cada vez encuentro más interesante el proyecto.
Las propiedades y los papers que me envías se ven muy atractivos.

En el archivo adjunto te estoy enviando una pauta para que vayas ordenando y completando las ideas.
Es del concurso de F. Copec, que ya cerró, pero la pauta es bastante útil como guía para diversos concursos.

Envíamela después para ver cómo queda.

Saludos
AV



Alex Vargas

para mí ▾

Hola Josefa!

Estoy corrigiendo algunos tópicos del perfil del trabajo.

Respecto al Consentimiento Informado (CI): aunque sólo implique trabajo de laboratorio, al manipular muestras de secreciones humanas se debe considerar el modelo de CI que proporciona el Comité de Ética de la PUC.

Te adjunto más abajo un correo que me enviaron al respecto.
Revisa los documentos que allí señalan: bájalos, complétalos, guárdalos en una carpeta y los revisamos juntos.
Una vez chequeados, te vienes para acá y los subimos juntos.

mar., 4 dic. 11:21 (hace 11 días) ★ ↩ ⋮



ALEX PATRICIO VARGAS DIAZ <avargasi@uc.cl>

para mí ▾

Hola Josefa,

Trata de ir a esta actividad de mañana. Es otra manera de partir con un proyecto como el que estamos viendo.
Por ahora, no cuentes de qué se trata. Habla sólo de nuevas alternativas para el manejo de la mucositis.
Yo voy a andar por allá, así que si vas avísame y nos vemos en el Centro de Innovación.

Un abrazo



J. Peña <penalosa@gmail.com>

para Imedica, mí ▾

Quedás:

Acá les dejo contactadas con esta alumna de diseño que motivada está para hacer un producto que podría ayudar a nuestros pacientes... En la parte de la mucositis, que no es ninguna gracia para ellos.

Básicamente necesita entrevistar gente, por lo que entendi.

Muchas gracias desde ya y cuénteme cómo les va!

José Peña

mié., 5 sept. 19:47 ★ ↩

