

UNIVERSIDAD FASTA  
FACULTAD DE CS. MÉDICAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN



# **DIENTE DE LEÓN**

**UNA MALEZA ALTERNATIVA  
CON MÚLTIPLES BENEFICIOS  
PARA LA SALUD**



**TESIS DE LICENCIATURA  
MARIANA GARCÍA URRETABISCAYA**

**Tutora: Lic. Lisandra Viglione  
Asesoramiento Metodológico**

**2016**

*“La inteligencia consiste no sólo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica”.*  
Aristóteles.



El presente trabajo se lo dedico especialmente, con todo mi cariño, a mis papas, hermanos y madrina. El logro alcanzando es tanto mérito mío como de ellos, debido al gran apoyo, contención y motivación que me han brindado a lo largo de éste largo y hermoso camino.



- ☀ A mi mamá María Eugenia y a mi papá Eduardo, por haberme brindado la posibilidad de elegir mi futuro profesional, por brindarme contención y apoyo en todo momento y decisión que tomara; por haberme educado de la manera en que lo han hecho.
- ☀ A mis hermanos, María Paula y Juan Esteban, por haber compartido conmigo estos seis años de convivencia, acompañándome en cada momento.
- ☀ A mi madrina Beatriz, quien ha sido mi mayor sostén en la ciudad de Mar del Plata., protegiéndome, apoyándome y luchando juntas frente a las adversidades que han surgido durante este tiempo.
- ☀ A Andrés y a su familia, que siempre estuvieron pendientes, ayudando para que todo marchara de manera correcta. También, por haberme abierto siempre las puertas de su casa.
- ☀ A mis amigas y futuras colegas Luz, Mica, Estefi, Juli, Aye, Desi, Stefi y Betu, mis confidentes durante este trayecto. Éste logro también es parte de ellas, ya que sin su ayuda y contención todo hubiera sido más difícil.
- ☀ A mi amiga y futura colega Stefanía, por haber recorrida juntas el camino de las Prácticas profesionales, siéndonos de apoyo mutuo.
- ☀ A mis amigas Flor, Marian, Eva, Moni, Gra y Lucre, que, tanto a la distancia como en la cercanía, mantuvieron firme su compañía y buenos deseos para yo lograra cumplir mi objetivo.
- ☀ A mi prima, amiga y futura colega Julieta, por ser una persona maravillosa conmigo y haber compartido largas horas de estudio, que luego terminaron en risas y grandes anécdotas.
- ☀ A mi abuela Ana y a mis tíos Juliana, Horacio, Martín y Beatriz, por haber estado siempre presentes, y por haber estado a la disposición de todo lo que, tanto yo como mis hermanos, necesitáramos.
- ☀ A Rosa y Olga, por haberme ayudado a encontrar la tranquilidad ante cada examen debía rendir.
- ☀ A la Universidad FASTA, Facultad de Ciencias Médicas, y a cada uno de los profesionales que contribuyeron día a día en mi formación como profesional de la Salud.
- ☀ La Lic. Lisandra Viglione por aceptar la tutoría de esta tesis, por brindarme sus conocimientos y estar siempre dispuesta a resolver mis dudas.
- ☀ A Vivian Minnaard por el asesoramiento brindado, y al Lic. Santiago Cueto, por su colaboración constante a lo largo de toda esta investigación.
- ☀ A las licenciadas Mónica Navarrete y Guillermina Riba por haberme ayudado, de manera desinteresada, en la elección del alimento de mi tesis.
- ☀ A Emanuel Sánchez, por haberme ayudado con las fotografías para realizar las portadas de mi tesis.
- ☀ A Eduardo, por haberme ayudado en el diseño de mi tesis.
- ☀ A todos los que de alguna manera hicieron posible la obtención de mi título como Licenciada en Nutrición.

¡Muchas gracias a todos!

Mariana



La presente investigación procura indagar acerca del Diente de León como alimento nutritivo, debido a que hoy en día existe una marcada tendencia hacia lo natural, y la población demanda, cada vez más, tratamientos fitoterapéuticos. Las plantas son el complemento original y sano de una alimentación equilibrada, adecuada para mantener el buen funcionamiento del cuerpo y la buena salud.

**Objetivo:** Indagar en el grado de variación del contenido de vitamina A y Hierro en las hojas crudas de la planta Diente de León y aquellas tratadas a partir de un método coquinario, y que obtengan el mayor grado de aceptación por parte de los degustadores; grado de aceptación y preferencia, en cuanto a las características organolépticas, a cada una de las hojas, en los alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas, Mar del Plata, durante el año 2015.

**Materiales y métodos:** Estudio de tipo cuasi-experimental, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo integrada por 130 alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad F.A.S.T.A., sede San Alberto Magno, Mar del Plata. Los datos fueron recolectados por medio de una encuesta autoadministrada, en donde se indagó respecto al consumo, aceptación, preferencia y nivel de información del Diente de León. Además, se realizó una degustación con el fin de comprar las hojas de Diente de León cruda vs aquellas elaboradas con el método de cocción hervido y salteado.

**Resultados:** Se determinó que el 75% de la población encuestada conoce el Diente de León, a su vez, de éste último porcentaje indicado, el 12% refiere haber consumido alguna vez ésta maleza.

En cuanto al nivel de información, el 80% de los participantes reconoce la acción antioxidante del Amargón. Respecto al grado de aceptación y preferencia, el color es señalado como la característica organoléptica más aceptada en las tres muestras y, a su vez, las hojas salteadas fueron las más preferidas, habiendo sido calificadas, con su máximo valor, por el 38% de la población. Indagando en el grado de diferencia, el 41% considera que existe una extremada diferencia entre las muestras, señalando al aroma como la característica que tuvo mayor discrepancia entre las mismas. Finalmente, el 34% de los alumnos considera que es muy importante incorporar ésta planta en la alimentación humana.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos posicionan al Diente de León como una alternativa, altamente saludable, a los vegetales cosechados habitualmente en la huerta, constituyendo una excelente opción para enriquecer y complementar la dieta de una forma sana y natural.

**Palabras claves:** Diente de León, tratamientos fitoterapéuticos, alimentación equilibrada, alimento nutritivo, acción antioxidante.



This research work seeks to inquire about the Dandelion as nutritious food, because today there is a marked tendency towards the natural and, population demand, increasingly, herbal treatments. Plants are the original and healthy complement to a balanced diet to maintain the proper functioning of the body and good health.

Objective: To investigate the degree of variation in the content of vitamin A and iron in the raw leaves of the Dandelion plant and those treated tooth from a cooking method, wich obtain the highest degree of acceptance by the tasters; degree of acceptance and preference, to the organoleptic characteristics, to each of the leaves, in the students of the Faculty of Medical Sciences, Mar del Plata, during the year 2015.

Materials and methods: Quasi-experimental, descriptive and cross-sectional. The sample consisted of 130 students of the Faculty of Medical Sciences of the University FASTA, at San Alberto Magno, Mar del Plata. Data were collected through a self-administered survey, which inquired about the consumption, acceptance, preference and level of information of the Dandelion. In addition to this, a tasting was held in order to compare raw the raw leaves of the Dandelion plant vs those made with boiled and sauteed cooking methods.

Results: It was determined that 75% of the surveyed population know the Dandelion, in turn, the latter percentage indicated, 12% reported having ever used this weed.

As for the level of information, 80% of participants recognized the antioxidant action of Amargón. Regarding to the degree of acceptance and preference, the color is identified as the most accepted organoleptic properties in the three samples and, in turn, leaves sauteed were the most preferred, having being qualified, with its maximum value, by the 38% of the population. Delving into the degree of difference, 41% believes that there is an extreme difference between the samples, indicating the scent as the characteristic that had the greatest discrepancy between them. Finally, 34% of the students considered that it is very important to incorporate this plant in the human diet.

Conclusions: Results in our research positions the Dandelion as a very healthy alternative, to the vegetables harvested habitually in the garden, constituting an excellent choice to enrich and supplement diets of a healthy and natural way.

**Keywords:** Dandelion, herbal treatments, balanced diet, nutritious food, antioxidant action.

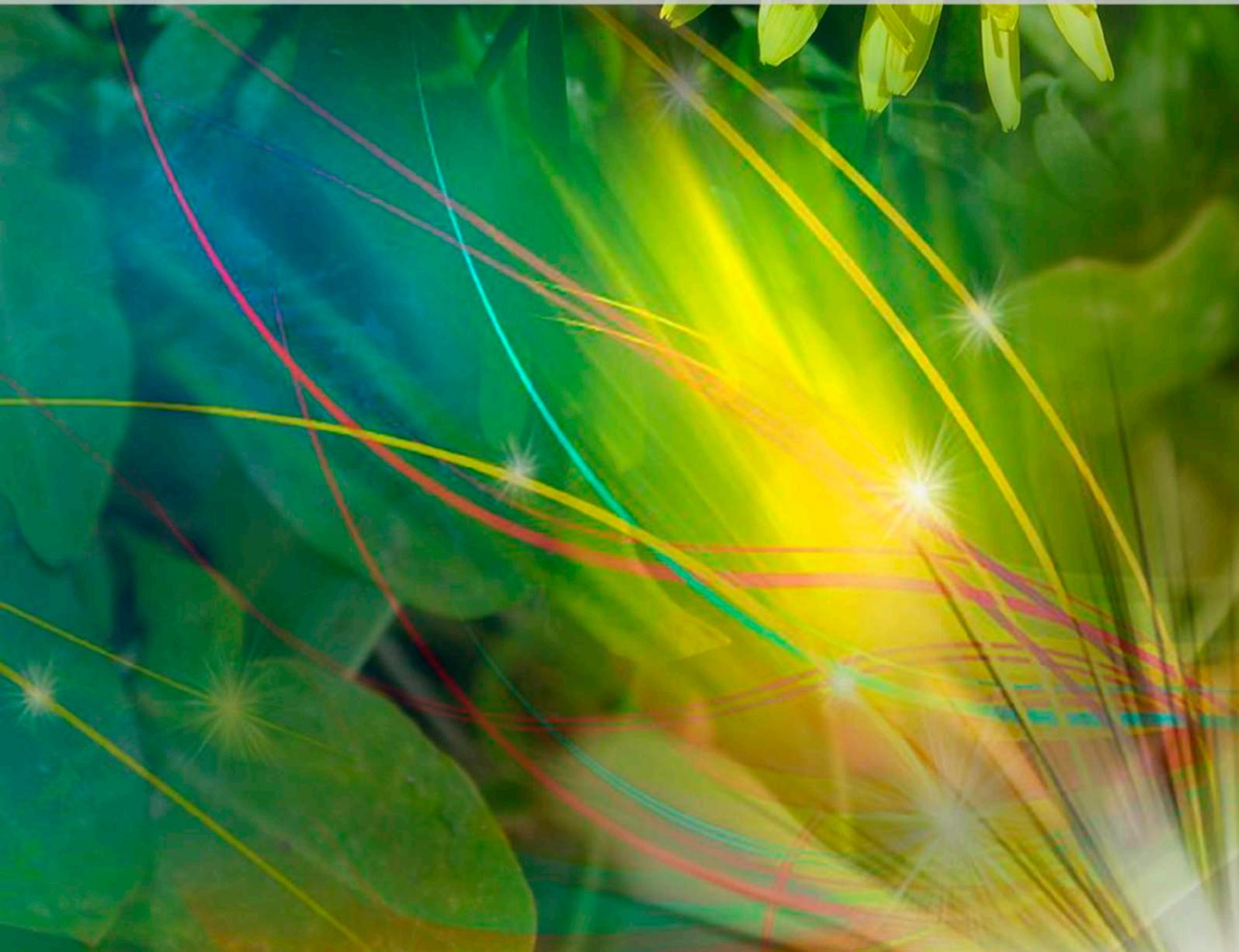


Introducción.....	1
Capítulo I	
<i>Conociendo al Diente de León.....</i>	6
Capítulo II	
<i>Propiedades Nutricionales y Medicinales del Diente de León.....</i>	15
Diseño Metodológico.....	27
Análisis de datos.....	41
Conclusión.....	62
Bibliografía.....	67
Anexos.....	71





# INTRODUCCIÓN



En épocas, donde el clima no permite el cultivo de determinadas verduras en la huerta, la naturaleza nos brinda comida, el universo despliega bondades a nuestro alrededor; Cada planta, aun la más insignificante, posee propiedades especiales y suministran nutrientes. Éstos son indispensables para nuestro organismo, nos aportan proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas, minerales, fibra y aceites esenciales, entre otros. No constituyen la base de la nutrición humana, solo pueden reemplazar dicha función durante un lapso corto de tiempo. Sin embargo, son el complemento original y sano de una alimentación equilibrada y adecuada para mantener el buen funcionamiento del cuerpo y la buena salud (Ledesma & Nava, 2008)<sup>1</sup>.

*“Hay un tesoro oculto en el jardín, en el parque, en los baldíos, en el monte, junto al camino, toneladas de alimentos nutritivo, sabroso y listo para ser aprovechado”, Hay más de 13.000 especies vegetales identificadas, aunque se calcula que son 25.000, sin embargo, solo nos arreglamos con 10.000. Aunque el nomadismo y luego las exploraciones y los viajes distribuyeron las plantas por todo el mundo, rara vez se ve lo que no se aprecia en la verdulería. En materia de alimentación somos reaccionarios” (Figueroa & Lackner, 2002).<sup>2</sup>*

Desde hace mucho tiempo, a lo largo de la historia de la humanidad, se ha observado que muchos pueblos han adquirido información sobre las propiedades medicinales de un gran número de plantas propias de su medio ambiente (Chediwick & Marsh, 1990) (Castro; Cornelio; Ricaurte & Alfonso, 2005, p. 38-44)<sup>3</sup>. Dichos pueblos han utilizado éstas especies como alimento y como medicina, durante siglos, éstas han sido un remedio curativo, por medio de sustancias o principios activos que forman parte intrínseca de su composición, las cuales protegen y hacen reaccionar a nuestro organismo ante las enfermedades.

Una de las especies más destacables, tanto por su aporte nutritivo como por los efectos benéficos que ejerce sobre el cuerpo, es la llamada “Diente de León”, maleza<sup>4</sup> originaria de Europa y Asia, pero actualmente distribuida en todo el mundo. Se cultiva comercialmente en los EE.UU, Europa y en otros lugares como hortaliza, es poco exigente

---

<sup>1</sup> Autores del documento “Yuyos bien comidos”, en donde describen los beneficios que aportan a la salud, y las diferentes técnicas culinarias aplicadas a las distintas plantas medicinales.

<sup>2</sup> Autores del documento “Plantas Alimenticias Silvestres”. INTA. PRO-Huerta, Salta.

<sup>3</sup> Estos autores, indican que las plantas medicinales hoy en día se han vuelto una alternativa en la medicina moderna.

<sup>4</sup> Planta que crece en un sitio que el hombre considera inadecuado. Hay 10.000 especies de malezas, de las cuales entre el 20 y 30% son comestibles.

en cuanto a los suelos, de buen drenaje y moderado contenido de humedad (Hernández & Gally, 1981)<sup>5</sup>.

Ésta planta natural, también llamada Amargón, pertenece a la familia de las Compuestas, por lo tanto es pariente de la caléndula y de la margarita, entre otras especies conocidas (Marcus, 2003)<sup>6</sup>. Posee una gran cantidad de propiedades nutricionales que presentan numerosas ventajas sobre el organismo, debido a principios activos que ejercen diferentes funciones sobre el mismo. Dentro de estos principios cabe destacar a la inulina, quien se encuentra conformando la raíz en una proporción del 25-38% (Alonso, 2008)<sup>7</sup>. Éste elemento, dado a su potencial como inmunoestimulante, actúa de forma favorable sobre el páncreas y los riñones. En el primero, ejerce una función como diurético. Además, posee un efecto hipoglucemiante ya que previene las fluctuaciones de azúcar en sangre a la manera de un modulador metabólico y estimula el crecimiento de la saludable flora intestinal, entre otras funciones. Siguiendo con los efectos favorables que posee esta maleza, se puede mencionar su acción sobre las membranas mucosas, reforzándolas y previniendo sus infecciones, esto es llevado a cabo por medio de la vitamina A, que se encuentra presente en las hojas, en forma de B-caroteno, en una cantidad de 14.000 UI/100 gr (Mars, 1999)<sup>8</sup>. Respecto a éste último micronutriente, conjuntamente con la vitamina C que se encuentra presente tanto en las hojas como en la raíz del Diente de León, en una cantidad de 359,4 mg/100 gr, presentan una acción antitumoral e inmunosupresora (Alonso, 2008)<sup>9</sup>. Debido a que se trata de vitaminas antioxidantes, previenen el estrés oxidativo celular e inhiben la secreción del factor de necrosis tumoral, y, lo que respecta al sistema inmune, aumentan la inmunidad humoral celular e inespecífica.

Indagando más profundamente en las propiedades nutricionales del Amargón, es de suma importancia destacar que posee importantes cantidades de hierro, calcio y fósforo,

---

<sup>5</sup> Autores del libro *"Plantas Medicinales: uso y dosificación de las 184 plantas más usadas en América Latina"*. Éste permite conocer los antecedentes botánicos de más de 300 plantas reconocidas en Latinoamérica y otros continentes por sus cualidades terapéuticas; Incluye: propiedades curativas, principios activos, formas de ingerirlas y contraindicaciones de cada una de ellas.

<sup>6</sup> Médica generalista de la ciudad de Zapala, provincia del Neuquén, que trabaja en Marcos Paz promoviendo la agricultura orgánica, el rescate y protección de las plantas medicinales para el cuidado de la salud, la protección de la biodiversidad y la participación de la comunidad en la defensa del medio ambiente.

<sup>7</sup> Autor del libro *"Tratado de fitofármacos y nutraceuticos"*. En la introducción del mismo indica que la investigación sobre plantas medicinales ha cobrado interés a nivel académico, comercial y gubernamental en la mayoría de los países. Además, señala que hoy en día ya no se habla de "yuyos" o "hierbas" sino de fitomedicamentos o nutraceuticos y que, la fitoterapia clásica al incorporar aportes provenientes de la Fármaco-biotecnología, ha dado lugar a una nueva ciencia: la fitomedicina.

<sup>8</sup> Ésta autora sostiene que habiendo sido usado durante miles de años como medicina en todas partes del mundo, el Diente de León se muestra ahora como uno de los alimentos más ricos en nutrientes que podemos encontrar.

<sup>9</sup> Alonso ha trabajado con plantas medicinales por más de 10 años, estudiando sus defectos y virtudes. Además, fue Co-Director del Taller de Plantas Medicinales, avalado por la OMS/OPS en el año 2002.

conteniendo cada 100 gramos 3,1 mg, 187 mg y 66 mg respectivamente (Mars, 1999)<sup>10</sup>. Éste primer oligoelemento cumple funciones de suma importancia en el organismo, entre ellas podemos mencionar su intervención en la formación de hemoglobina y de los glóbulos rojos, como así también en la actividad enzimática del organismo. Dado a que participan en la formación de la hemoglobina, de más está decir que transporta oxígeno en sangre y que es importante para el correcto funcionamiento de la cadena respiratoria (Hernández & Sastre, 1999)<sup>11</sup>.

Hoy en día la Fitoterapia<sup>12</sup>, así como la mayoría de las terapias alternativas, se encuentran en auge y cada vez más población demanda tratamientos fitoterapéuticos. La OMS reconoce la importancia de las plantas medicinales en el tratamiento y prevención de múltiples enfermedades, como también la relevancia a nivel económico al ser una fuente de descubrimiento de nuevas drogas que, en algunos casos, tiene un costo inferior a la síntesis de nuevos fármacos. Es por esto que resulta conveniente hacer uso de ésta ciencia, estimular su ampliación hacia nuevos conocimientos, con el objetivo de hacer un uso responsable de dichos compuestos, aprovechando así cada uno de sus beneficios, para contribuir a una vida saludable.

*“Es importante revalorizar el monte como Ecosistema Alimenticio, defender la biodiversidad como una propuesta sustentable re- creadora de una cultura empobrecida por la globalización de las costumbres alimentarias a base de papas fritas, hamburguesas y otras comidas rápidas” (Charpentier, 1998) (Figueroa & Lackner, 2002)<sup>13</sup>.*

Ante lo expuesto, surge el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el grado de variación en el contenido de vitamina A y Hierro en las hojas crudas de la planta Diente de León y aquellas tratadas a partir de un método coquinario, y que obtengan el mayor grado de aceptación por parte de los degustadores; grado de aceptación y preferencia, en cuanto a las características organolépticas, a cada una de las hojas, en los alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas, Mar del Plata, durante el año 2015?

---

<sup>10</sup> En su libro *“La medicina del Diente de León”*, Brigitte, no sólo describe las propiedades nutricionales y medicinales de ésta planta, sino que también nos dice como cocinarla y utilizarla para aprovechar sus propiedades.

<sup>11</sup> Autores del libro *“Tratado de Nutrición”*. En él se detallan los aspectos relacionados con la absorción, digestión, metabolismo, utilización y función de los macro y micronutrientes en el cuerpo humano.

<sup>12</sup> Ciencia del uso extractivo de las plantas medicinales.

<sup>13</sup> El documento *“Plantas Alimenticias Silvestres”*, elaborado por éstos autores, persigue como objetivo mejorar la situación alimentaria de las familias de salta, a través de las plantas medicinales para disminuir, de ésta manera, las cifras de desnutrición que se presentan en dicha área geográfica.

El objetivo general propuesto por el presente trabajo es:

 Indagar en el grado de variación del contenido de vitamina A y Hierro en las hojas crudas de la planta Diente de León y aquellas tratadas a partir de un método coquinario, y que obtengan el mayor grado de aceptación por parte de los degustadores; grado de aceptación y preferencia, en cuanto a las características organolépticas, a cada una de las hojas, en los alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas, Mar del Plata, durante el año 2015.

Los objetivos específicos son:

 Identificar el grado de información que poseen los alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas respecto a la planta Diente de León, y las propiedades benéficas que ésta aporta al organismo.

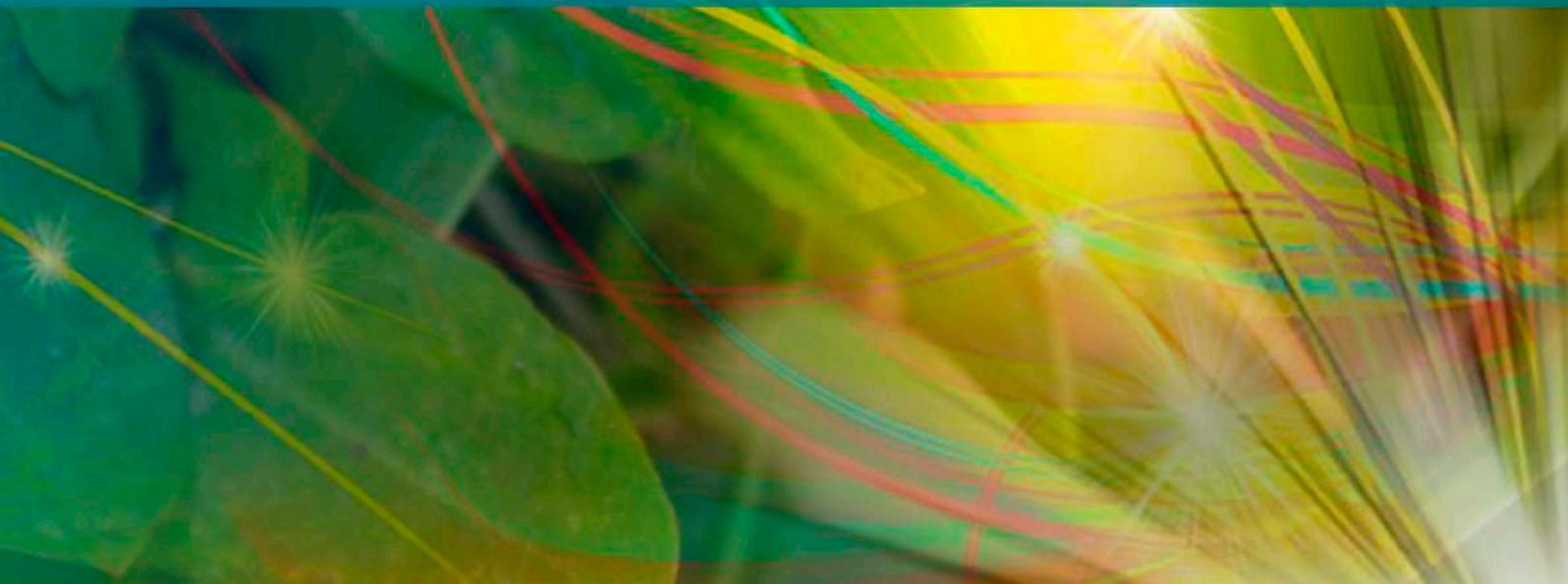
 Analizar los caracteres físico- químico de cada una de las hojas tratadas a partir de los distintos métodos culinarios.

 Determinar las características organolépticas de cada una de las hojas tratadas a partir de los distintos métodos culinarios.



# CAPÍTULO I

**Conociendo al Diente de León**



El Diente de León es conocido en el mundo de la botánica como *Taraxacum Officinale* según Weber. La palabra taraxacón proviene del griego “tarasso” y del árabe “Tarakshaquín”. Además de su nombre científico de base, presenta una serie de sinónimos, tales como *Taraxacum Argutrifrons*, *T. Calocephaloides*, *T. Disseminatoides*, *T. Mexicanum*, *T. Spathulatum*, *T. Tenejapense*. Sin embargo, popularmente hablando, ésta planta posee muchas denominaciones. Entre los hispanoparlantes se la conoce como *Amargón*, *Achicoria amarga* o *falsa achicoria*, *taraxacón*, *cardeña*, *panadero*, *pelosilla*, *Radicha*, *Radicheta*, *Botón de oro*, *Corona de fraile*, *Lechuguilla*. Esta última denominación es utilizada en la zona de Chile. En vasco se la denomina *Galkidea* o *Aitañi lili*; en catalán se la conoce como *Ferrexacó* o *Dent de lleó*; en España es denominada como *Leiratiga* o *Mexacán*, *Almirón*; en alemán *Löwenzahn* (Diente de León), *Butterblume* (flor de manteca), *Kuhblume* (flor de vaca) entre otros nombres; en portugués *Dente de Lãõ*; en italiano *Dente di Leone*, *Soffione*, *Tarassaco*, *Radichiella*, *Serralha*; en inglés *Dandelion*, *Cankerwort*, *Doon-Head-Clock*, *Fortune Teller*, *Horse Gowan*, *Irish Daisy*, *Lion’s tooth*, *Puff ball*, *Blow ball*, *Yellow gowan*; y en francés *Passenlit*, *Dent de Lion*, *Euronne de moine*, *piss en lit* (Marcus, 2003)<sup>14</sup>.

El Diente de León pertenece a la familia de las *Compuestas*, por lo tanto, es pariente de la Caléndula y de la Margarita, entre otras plantas conocidas. La especie presenta un intenso polimorfismo ligado a la existencia de numerosos poliploides, es por ello que aparece en las clasificaciones como grupo, ya que se trata de un conjunto numeroso de plantas. Cuenta con unos novecientos géneros y ante su gran diversidad, la flora europea cita ciento ocho especies como las de más amplia distribución en Europa (Gasca, 2000)<sup>15</sup>. Debido a su gran diversidad la identificación de las especies es a menudo complicada, ya que está basada en pequeñas diferencias botánicas, difíciles de percibir en el campo, requiriéndose con frecuencia la ayuda de la lupa o microscopio; para determinar dientes de león, un gran número de especímenes herbarios adecuados recolectados durante el apogeo del florecimiento, pero que también tienen cipselas maduras, son esenciales. La posición de las brácteas involucreales, el tamaño del capítulo, el color y ancho de los flósculos y la ausencia de polen, entre otras cosas, se utilizan como caracteres distintivos.

---

<sup>14</sup> En su libro “*De malezas y buenazas*”, Adriana, dedica un capítulo al Diente de León. En él, no solo habla de sus diferentes denominaciones a nivel científico y vulgar, sino que también hace una breve reseña en relación a su historia y usos medicinales.

<sup>15</sup> Gasca también menciona que debido a sus características silvestres, el Amargón se puede encontrar en arcenes, baldíos, cultivos, hasta en las rendijas de los empedrados.

Pertenece al reino Plantae y subreino Tracheobionta<sup>16</sup>; División: Magnoliophyta<sup>17</sup>; Supervisión: Spermatophyta<sup>18</sup>; Clase: Magnoliopsida<sup>19</sup>; Subclase: Asteridae<sup>20</sup>; Orden: Asterales<sup>21</sup>. Familia: Asteraceae (Compuestas)<sup>22</sup>.

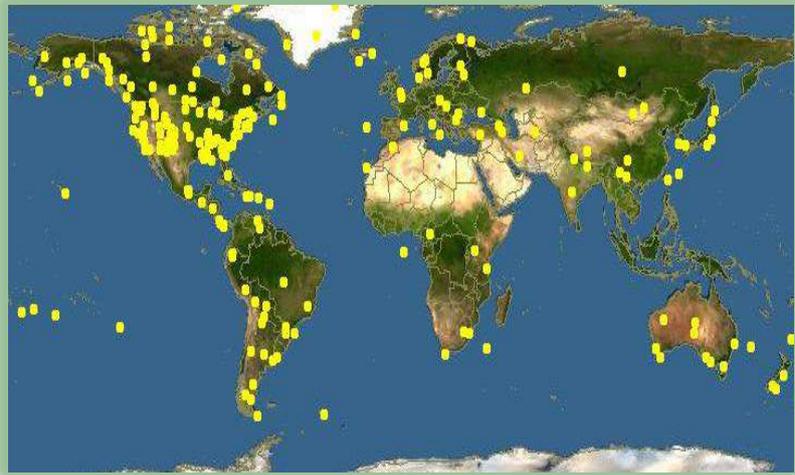
Ésta maleza es Originaria de Europa y Asia, sin embargo, actualmente se encuentra muy difundida en todo el mundo. En Argentina se la encuentra Naturalizada.

Se trata de una pequeña planta silvestre, propia de suelos fértiles, débilmente ácidos pH 4.5-7.5, de buen drenaje

y moderado contenido de humedad, frecuente en suelos modificados, ricos en materia orgánica y nitrógeno. Resiste temperaturas bajas hasta (-8°C), pudiendo soportar alguna nevada de 1 a 2 semanas.

Comúnmente se la encuentra en baldíos y praderas de hasta 2.000 metros de altura, jardines, huertas, alfalfares, cultivos de cereales, leguminosas, pasturas, junto a los caminos, campos, alambrados, entre otros tantos ambientes. Prefieren climas templados, con precipitaciones medias de 700 a 900 mm (Alonso, 2004)<sup>23</sup>.

Mapa N°1: Distribución mundial del Diente de León



Fuente: [www.efloras.org](http://www.efloras.org)

<sup>16</sup> Es el nombre del taxón de plantas que abarca a las traqueófitas, también llamadas plantas vasculares.

<sup>17</sup> Se denomina de esta manera a las angiospermas, comúnmente llamadas plantas con flores.

<sup>18</sup> Supervisión que comprende a todos los linajes de plantas vasculares que producen semillas.

<sup>19</sup> La clase *Magnoliopsida*, tradicionalmente conocida como dicotiledóneas son un grupo de plantas llamadas así por tener típicamente durante las primeras etapas del desarrollo dos hojas embrionarias o cotiledones.

<sup>20</sup> Es, numéricamente, la segunda subclase de las dicotiledóneas; en esta clasificación las flores son gamopétalas y raramente apétalas o polipétalas.

<sup>21</sup> Éste orden hace referencia a las plantas con flor que incluye a las familias *Asteraceae*.

<sup>22</sup> Conjunto de plantas que reúnen más de 23.500 especies repartidas en unos 1600 géneros, por lo que son la familia de *Angiospermas*, con mayor riqueza y diversidad biológica que éstas últimas nombradas.

<sup>23</sup> Alonso afirma que ésta planta es propia de suelos fértiles y crece en suelos ricos en nitrógeno.

Una característica importante de ésta planta es su adaptación a los diferentes cambios climáticos, tales como sequias, compactación del suelo, incendios, y otros disturbios ambientales producidos por el hombre. Además, ha comprobado tener excelentes cualidades alimentarias, siempre y cuando se sigan las precauciones de no recolectarlas en áreas contaminadas, por ejemplo donde abundan los perros, gatos, cerdos y otros animales, basurales (Rapoport, 2003)<sup>24</sup>. Ésta plantita *laticífera*<sup>25</sup>, acaule<sup>26</sup>, perenne<sup>27</sup>, con un tamaño que varía desde los 10 a 50 cm de alto, caracterizada por presentar un rizoma<sup>28</sup> crónico, corto, ramificado, erecto, hueco, sin brácteas<sup>29</sup>, con uno o varios escapos y de sabor agrídulce-, hojas con bordes dentados, dispuestas en rosetón, tendidas sobre el suelo o subrectas, oblanceoladas, de sabor amargo, con un tamaño que varía de 2 a 40 cm de largo (Alonso, 2004)<sup>30</sup>.

Imagen N° 1: Flor del Diente de León



Fuente: [www.luontoportti.com](http://www.luontoportti.com)

Es característica su inflorescencia formada por un número variable de diminutas flores que se agrupan en el extremo ensanchando el tallo, formando una cabezuela que se rodea de brácteas dispuestas en una o más filas formando el involucro<sup>31</sup> (Itikin, 2004)<sup>32</sup>. Las flores pueden ser de dos clases: flósculos<sup>33</sup>, con la corola acampanada y termina en cinco dientes

<sup>24</sup> Rapoport asegura que si se sospecha la presencia de animales domésticos, es preferible consumir el Amargón cocido, ya que el calor destruye los posibles parásitos. Si se trata de una ruta, los vehículos pueden despedir metales pesados, por eso es recomendable hacer la recolección a más de 50 metros de la ruta.

<sup>25</sup> Se denomina laticífero a aquella estructura que secreta el látex, jugo espeso, cremoso, generalmente de aspecto blanco-lechoso.

<sup>26</sup> Término que se aplica a la planta sin tallo, o con el tallo tan corto y subterráneo que no resulta apreciable a simple vista.

<sup>27</sup> Se denomina de esta manera a aquellas plantas que viven durante más de dos años.

<sup>28</sup> Tallo subterráneo con varias yemas que crece de forma horizontal emitiendo raíces y brotes herbáceos de sus nudos.

<sup>29</sup> Hoja que nace del pedúnculo de una flor o de la rama de una inflorescencia y que se diferencia de las hojas propiamente dichas por su tamaño, color y forma.

<sup>30</sup> El autor continúa su descripción a través del fruto de la planta. Lo describe como un aquenio (fruto con una sola semilla), con una larga expansión filiforme terminada en un ala de aspecto sedoso.

<sup>31</sup> Conjunto de brácteas que rodea o envuelve a un órgano de la planta, usualmente una flor o una inflorescencia.

<sup>32</sup> En su libro "*plantas de la Patagonia para la salud*", Sara, describe las virtudes y usos de 53 plantas para la salud, con fotos de cada una de ellas. Además, transmite recetas para elaborar aceites herbarios, cremas de uso medicinal y cosméticos.

<sup>33</sup> Se denomina de ésta manera a cada una de las flores tubulares de pequeño tamaño que conforman una cabezuela o capítulo de una planta.

dirigidos hacia la base, que a su vez presentan dienteccillos, y lígulas<sup>34</sup> que tienen una corola con un limbo<sup>35</sup> largo y estrecho.

Unas veces la inflorescencia está formada por lígula. Poseen cinco estambres<sup>36</sup> que se sueldan por su base a la corola y unen sus anteras en toda su longitud formando un tubo que rodea al estilo.

El fruto es un aquenio fusiforme, tuberculado y espinuloso en la parte superior, mide de dos a cuatro milímetros de largo, color café amarillento, café claro o verdoso, con numerosas costillas longitudinales con espinas, presenta una sola semilla que a veces se prolonga en un pico que mide dos a cuatro veces más que el cuerpo del fruto. Éste pico con frecuencia se encuentra rematado por un vilano<sup>37</sup> de escamas o pelos simples o ramificados que facilita su dispersión aérea; cada vilano presenta alrededor de 60 cerdas blancas, de cinco a ocho milímetros de largo (Gasca, 2000)<sup>38</sup>.

Imagen N° 2: Partes componentes del Diente de León



Fuente: [www.vidaysalud.com](http://www.vidaysalud.com)

Se caracteriza por sus capítulos formados únicamente por lígulas, que crecen sobre tallos fistulosos, sin hojas y que arrancan del centro de la roseta basal que forman las hojas. Poseen látex en las hojas, los tallos y las raíces. Su involucre está formado por tres filas de brácteas y el fruto está coronado por un vilano de pelos sencillos y blancos (Hernández & Gally, 1981)<sup>39</sup>.

Los escapos florales alcanzan desde cinco a cuarenta centímetros de largo y los capítulos tienen un diámetro entre veintiocho o setenta y cinco milímetros. Las lígulas son

<sup>34</sup> En botánica, la lígula es un apéndice membranoso ubicado en la línea que une la lámina o limbo foliar con la vaina en la familia de las gramíneas.

<sup>35</sup> Se denomina limbo foliar a la lámina que comúnmente forma parte de la anatomía de una hoja.

<sup>36</sup> Órganos florales masculinos portadores de sacos polínicos que originan los granos de polen.

<sup>37</sup> Apéndice de filamentos que corona el fruto de muchas plantas compuestas.

<sup>38</sup> La presencia o ausencia de escamas en el receptáculo, los tipos de flores que componen la inflorescencia, los caracteres de las brácteas involucrables, el tipo de vilano y de fruto, son elementos importantes en la identificación de los géneros y especies.

<sup>39</sup> Autores del libro "*Plantas Medicinales: uso y dosificación de las 184 plantas más usadas en América Latina*". Éste permite conocer los antecedentes botánicos de más de 300 plantas reconocidas en Latinoamérica y otros continentes por sus cualidades terapéuticas; Incluye propiedades curativas, principios activos, formas de ingerirlas y contraindicaciones de cada una de ellas.

largas, amarillas, y con una banda pardusca, los aquenios, presentan una superficie nodulosa o espinulosa y tienen un color pardo más o menos oscuro.

En cuanto a su historia, la denominación *Diente de León* proviene de un cirujano del siglo XV, quién imaginativamente comparo las hojas de la planta con los “*dens leonis*”, que en latín significa “*Diente de León*” (Marcus, 2003) (Marcus, 2007)<sup>40</sup>. Ésta comparación hacía alusión a la forma de las hojas de ésta melaza, las cuales se hallan recortadas en forma de dientes agudos y curvos. En cambio, el término *taraxacum* (<yo remuevo>) fue acuñado en honor a sus virtudes laxantes. (Alonso, 2004)<sup>41</sup>. Por otra parte, en Andalucía, a finales del siglo XI, se conocía una endibia o achicoria que se denominaba *amairo* o *amairón* que pudiera haber dado origen, por evolución del vocablo, a la palabra amargón, nombre con el cual también se conoce a ésta planta (Gasca, 2000)<sup>42</sup>.

En Europa apareció por primera vez algo escrito sobre ésta planta en el Hortus Sanitatis<sup>43</sup>, en el año 1485. Ése mismo año el poeta Russell Lowell<sup>44</sup>, la describió como:

“*Querida flor común que crece al lado del camino, bordeando la carretera polvorienta de oro inofensivo*” (Marcus, 2003)<sup>45</sup>.

Sin embargo, previa a esta definición, en la mitología ya se hablaba del Diente de León, señalando que éste debía ser masticado por aquellos navegantes que pretendían pasar por la barca de Caronte<sup>46</sup>, a través del impenetrable río Styx, que separa el infierno de la tierra. Según los Sinólogos<sup>47</sup>, los chinos incorporan ésta planta en el siglo VII a sus herbarios, y la llamaban *pu gong yi*, recomendándola para tratar resfríos, las bronquitis, hepatitis, forúnculos y úlceras, entre otras enfermedades. Sin embargo, otros autores sugieren que los primeros indicios del uso medicinal de ésta planta se remonta recién al

---

<sup>40</sup> En su libro “*De malezas y buenezas*” y “germinación del camino”, la autora realiza la reivindicación de 9 plantas ignoradas por los comensales, rechazadas por los productores de hortalizas y menospreciadas por los verduleros. Son malezas, con usos medicinales comprobados y que en éste libro se rebautizan “buenezas” para otorgarles su justo lugar.

<sup>41</sup> El autor sostiene los efectos medicinales de ésta planta comienzan a mencionarse en el siglo XI y que en la Edad Media no existía tratado nutricional que no citara al Diente de León.

<sup>42</sup> Realizó numerosas investigaciones sobre plantas medicinales encontradas en diversos pueblos de España, como Aragón, Sena, Jasa, Pina de Ebro y la Puebla de Híjar. Dichas investigaciones, posteriormente, fueron expuestas en congresos de fitoterapia realizados en algunas ciudades de España.

<sup>43</sup> Libro que fue escrito por el médico alemán, Johann Wonnecke von Caub en el siglo XV. La obra *Hortus sanitatis* está dividida en varios tratados, la más famosa trata de las plantas y de su uso medicinal. Ésta obra cuenta con 530 capítulos.

<sup>44</sup> James fue un poeta, crítico, editor y diplomático estadounidense, nacido un 22 de febrero de 1819 en Cambridge, estado de Massachusetts y fallecido un 12 de agosto de 1891 en la misma ciudad.

<sup>45</sup> Marcus, A publicó el libro “*De despensas y botequines*” en donde describe 8 plantas que habitualmente se conocen como condimentos y son saludables como remedios.

<sup>46</sup> En la mitología griega, Caronte era el barquero del Hades, el encargado de guiar las sombras errantes de los difuntos de un lado a otro del río Aqueronte.

<sup>47</sup> Se denomina sinólogos a aquellas personas que ejercen la Sinología, profesión que estudia la cultura China y su idioma.

siglo XI, a través de los escritos médicos árabes, entre ellos se puede citar la obra botánica '*Umdat al-tabīb*', pertenecientes a Avicena y Rhazes<sup>48</sup> (Alonso 2004)<sup>49</sup>.

En la Edad Media, los holocaustos usaban la savia y se mencionaba a la planta como un tratamiento para las hemorroides, las varices y los problemas ginecológicos. Según la "doctrina de los signos", también llamada "teoría de la asignatura", se consideraba a ésta planta como hepática. Ésta doctrina atribuía cualidades a las plantas de acuerdo a la similitud de alguna de sus partes con un determinado órgano; por ejemplo, las flores de color rojo correspondían a las enfermedades relacionadas con sangre. Así, tanto el Diente de León como otras flores amarillas, entre ellas la linaria, se usaban para problemas hepáticos, ya que el color amarillo de sus flores se asemejaba al color de la ictericia. Además, las hojas redondas de ésta maleza eran comparadas con el cuello del útero, es decir, con el cérvix, para tratar enfermedades ginecológicas (Marcus, 2003)<sup>50</sup>.

En 1660 comenzó a utilizarse en afecciones oftálmicas. En la ex Unión Soviética, durante la Segunda Guerra Mundial, se utilizaba el látex extraído de las raíces como fuente sustituta de caucho. En el siglo XVI, Leonhard Fuchs recomendaba la *Taxacum officinale* como astringente, antidiarreico, para dolor estomacal, favorecer la menstruación, síntomas hepáticos y como diurético. La indicación como planta diurética hizo que se la conociera también bajo el nombre de *hierba urinaria* o *piss a bed* (ingles), derivado del francés *pissenlit* (orinar en la cama) (Alonso 2004)<sup>51</sup>.

Cabe destacar que, si bien en la Edad Media se le atribuían propiedades nutricionales, era más utilizada como alimento en forma de ensalada o cocida como verdura. Como

Imagen N° 3: Campo de Diente de León



Fuente:

[www.plantasmedicinalesatusalud.blogspot.com.ar](http://www.plantasmedicinalesatusalud.blogspot.com.ar)

<sup>48</sup> Grandes médicos de origen Persa; Rhazes se encontraba inclinado a la historia clínica, mientras que, Avicena era un aristotélico interesado en la medicina general.

<sup>49</sup> Presidente del 1º Congreso Iberoamericano de Fitoterapia Clínica en Brasil en el año 2004.

<sup>50</sup> Adriana expresa que ésta teoría de atribuir cualidades a las plantas a partir de su similitud con algún órgano era defendida por Paracelso (alquimista, médico y astrólogo suizo) en el siglo XIV, y que en ocasiones su aplicación resultó acertada. Tal es así que hoy en día subsisten teorías similares en África.

<sup>51</sup> El autor sostiene, en el resumen de su libro "Tratado de fitofármacos y nutracéuticos", que el empleo de las plantas medicinales en salud humana cumple un papel preponderante en lo atinente a la Atención Primaria de la Salud, atendiendo a casi a un 80% de la población que habita el planeta.

ejemplo, cabe citar el libro “Domesticación de nuevas plantas herbáceas”<sup>52</sup> en el cual se identificó a ésta planta como una de las varias especies nativas, llamadas “iracas”<sup>53</sup> y empleadas por los grupos de humanos precolombinos de América Insular, es decir, de la cuenca del Caribe, como verdura (Marcus, 2003)<sup>54</sup>.

Ésta maleza se multiplica por semillas, su poder germinativo está asociado a la temperatura de recolección, es mayor cuando se las recolecta en temperaturas moderadas que cuando se lo realiza a temperaturas altas. Cuando interactúa con plantas cultivadas su ciclo se desarrolla entre marzo y diciembre. En cultivos como la alfalfa y pastos de corte permanece más tiempo en el terreno. En terrenos más cálidos con riego, se le puede encontrar durante todo el año en diferentes etapas fenológicas (Calderón, 2005)<sup>55</sup>.

Dado el tamaño pequeño de la semilla, es conveniente iniciar su cultivo en un vivero, en siembra al voleo o en líneas separadas de 10 cm, para ser llevadas a un lugar definitivo a partir de 4 hojas verdaderas. Otro método puede ser, la siembra en hileras dobles, en el terreno definitivo, distanciadas en unos 40 a 50 cm, colocando las semillas a una distancia de 5 cm por golpe, y ralea posteriormente cuando las plántulas alcancen 4 hojas verdaderas, para que las plantas queden a 20, 25 cm entre sí. Las raíces se recolectan hacia el final del verano o en primavera. Las que son cosechadas en primavera son más dulces que las que se recolectan en otoño, ya que contienen mayor cantidad de fructosa y son menos amargas y fibrosas. A su vez, si se cosechan en primavera son más ricas en taraxacina que las de otoño, lo que estimula la producción de bilis y fructosa. Las raíces cosechadas en otoño son más útiles como medicina terapéutica por ser más amargas y más ricas en inulina, esto se debe a que durante la temporada de cultivo, la fructosa de las raíces se convierte en inulina; posteriormente las heladas invernales descomponen la inulina nuevamente en fructosa, y endulzan las raíces de la primavera. Posteriormente al desarraigue ésta parte de la planta cultivada se lavan y llevan a secado. Las hojas pueden ser recolectadas en cualquier momento del año, sin embargo, la mejor época es en primavera, antes de que las flores florezcan. Las personas que afirman tener aversión al sabor de las hojas del Diente de León muy probablemente las han recolectado una vez que la planta ya ha florecido, es entonces cuando las hojas adquieren su sabor amargo.

---

<sup>52</sup> Libro perteneciente al Instituto de Cultura Alimentaria Andina y la Universidad San Martín de Porres de Lima, sus autores fueron Ciro Hurtado Fuertes y Bertha Balbín Ordaya.

<sup>53</sup> En la lengua cueva, hablada al oriente del istmo de Panamá por los indios habitantes de esa zona, la palabra *iraca* significa “Hierba comestible utilizada por los indios”.

<sup>54</sup> Adriana trabaja hace más de seis años promoviendo la agricultura orgánica, el rescate y protección de las plantas medicinales para el cuidado de la salud, la protección de la biodiversidad y la participación de la comunidad en la defensa del medio ambiente.

<sup>55</sup> Graciela Calderón es una botánica y profesora mexicana, autora del libro “Flora fanerogámica del valle de México” en donde, en uno de sus fascículos, describe a las principales plantas que conforman la familia Compositae.

Con fines medicinales se recolectan la raíz y el rizoma junto con la roseta de hojas basales, justo antes de que se abra la planta. Hay que tener mucho cuidado a la hora de desenterrar la raíz, con objeto de no dañarla: se quita la tierra, se lava y se deja secar. Para evitar que se marchite, lo mejor es realizar el secado mediante calor artificial, a temperaturas que no superen los 50 °C. El secado de las plantas es una vieja técnica que las mantiene sanas, obteniendo un producto final ligero y fácil de transportar. Puesto que el secado libera el agua de la planta, el follaje<sup>56</sup> disminuirá. Una vez terminado este proceso, las hojas deben conservar su color natural y las raíces deben estar quebradizas. Se conserva en frascos herméticos, protegidos de la humedad y otros agentes externos. El secado de las raíces conviene que sea corto para que no se pierdan sus componentes; para acelerarlo se las corta longitudinalmente (Mars, 1999)<sup>57</sup>.

Con respecto a su estado legal, cabe destacar que la raíz de *Taraxacum officinale* se encuentra incluida en gran cantidad de farmacopeas: Suiza, Hungría, ex -URSS, Polonia, Austria, China Republica Checa, Inglaterra, Alemania, México, entre otros. La raíz del Diente de León estuvo inscrita en la Farmacopea de Estados Unidos entre 1831 y 1926. Ésta planta se vende en diversos mercados de los E.E.U.U; en los paquetes comerciales se hace hincapié en sus conocidas propiedades de estimulador de la función hepática (Alonso, 2004)<sup>58</sup>.

La comisión <E> de Monografías de Alemania la incluye a ésta maleza dentro de las hierbas aprobadas para consumo humano. Por otro lado, cabe destacar que ésta planta no se encuentra registrada por la FDA norteamericana en la categoría de suplemento dietario apto para consumo humano (Blumenthal, 1998)<sup>59</sup>.

---

<sup>56</sup> Conjunto de hojas de árboles y plantas.

<sup>57</sup> La autora sostiene que de Septiembre a Febrero es el momento ideal para la recolección de las raíces, cuando la planta tiene un alto grado de inulina, lo que le da un sabor dulce.

<sup>58</sup> Jorge Alonso expresa que El Council of Europe ha catalogado ésta planta como especie natural Categoría N2 de saborizantes y alimentos permitidos con limitaciones en sus dosis.

<sup>59</sup> Mark Blumenthal es el fundador y director ejecutivo de la “*American Botanical Council*”, una organización dedicada a la difusión precisa, fiable y responsable de la información sobre las hierbas y plantas medicinales.



## **CAPÍTULO II**

**Propiedades Nutricionales y  
Medicinales del Diente de León**

Muchas de las especies que hoy llamamos malezas han servido de sustento a la humanidad desde el paleolítico. Algunas, como la avena, acelga, colza, achicoria, rúcula, centeno y otras más, fueron malezas hasta que el hombre aprendió a cultivarlas. La agricultura, sin embargo, se ha concentrado en unas pocas, algo más de cien especies comercialmente redituables, que aparecen en los anuarios de la FAO<sup>60</sup>. Sin embargo, quedan muchas otras que han sido “olvidadas” y que merecen ser consideradas por quienes buscan delicadezas gastronómicas, por los que sienten el placer de salir a recolectar plantas silvestres comestibles o, cuando nos encontramos en apuros durante épocas de crisis. Una de las malezas que ha sido olvidada y que, debido a su gran riqueza tanto desde el punto de vista nutricional como medicinal merece ser destacada es el Diente de León (Rapoport, Ladio, Raffaele Sanz, & Ghermandi, 1998)<sup>61</sup>.

Los hábitos y las prácticas alimentarias tienden a sufrir modificaciones cuando las condiciones ecológicas, socioeconómicas y culturales cambian. En las últimas décadas se han producido grandes cambios, particularmente en los hogares urbanos, por una multiplicidad de factores que han influido en los estilos de vida y en los patrones de consumo alimentario de la población. Actualmente se ha dejado atrás el hábito de consumir alimentos cosechados por la misma familia, esto es porque, entre otros puntos a considerar, la industria alimenticia ha crecido mucho en los últimos años, lo que ha llevado a la población a consumir sólo, o en un porcentaje mayoritario, alimentos industrializados. Sin embargo, si comparamos el aporte nutricional de los alimentos silvestres con los que ofrece el comercio, podemos apreciar que éstos primeros poseen mayor cantidad de agua, de proteínas, azúcares, sales minerales y vitaminas, siendo más saludables (Figueroa & Lackner, 2011)<sup>62</sup>.

Éstas plantas silvestres, han demostrado tener excelentes cualidades alimentarias, siempre y cuando se sigan las precauciones de no recolectarlas en áreas contaminadas, por ejemplo, donde abundan los perros, gatos, cerdos y otros animales domésticos, en basurales o plantaciones fumigadas con pesticidas, o donde existe un flujo automotor.

---

<sup>60</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

<sup>61</sup> Estos autores afirman que un 10% de las 260.000 especies conocidas de plantas en el mundo, tendrían que ser alimentarias. Es decir que deben existir, por lo menos, 26.000 especies comestibles, ya que aún no se conoce la totalidad de la flora de nuestro planeta.

<sup>62</sup> Figueroa y Lackner aseguran que el Diente de león, alimento silvestre, posee porcentajes similares de proteína, calcio, hierro, vitamina C y provitamina A que algunos alimentos comerciales, como la leche, chaucha y arvejas.

Se puede apreciar el alto valor nutricional de éstas al compararlas con vegetales comúnmente cultivados. Es de suma importancia destacar que los valores nutricionales del Diente de León puede variar, aunque de manera no significativa, de acuerdo al del suelo de donde es recolectada y época del año, conteniendo mayor aporte de vitaminas y minerales en la estación invierno, y en menor cantidad en primavera.

Tabla N° 1: Comparación entre el Diente de león y la lechuga

Nutriente	D. de León	Lechuga
Proteínas	27,1 g	8,4 g
Grasas	7,1 g	1,3 g
Carbohidratos	88,2	20,1 g
Calcio	1,9 g	0,4 g
Fósforo	701,1 mg	138,9 mg
Hierro	30,9 mg	7,5 mg
Tiamina ( vitamina B1)	1,9 mg	0,3 mg
Riboflavina ( Vitamina B2)	14 mg	0,6 mg
Niacina (Vitamina B2 compl.)	8,4 mg	1,3 mg
Vitamina C	359,4 mg	125,7 mg
Vitamina A	136620 UI	11155 UI

Fuente: Adaptada de Lardio, A., Raffaele, E., & Sanz, E. 1998.

Al comparar el Diente de León con diferentes vegetales, tales como la espinaca, achicoria, lechuga y zanahoria, podemos apreciar que éste contiene mayores aportes hierro, vitamina C y Vitamina A, entre otras. Comenzando con el análisis comparativo, en cuanto a la calidad y cantidad de nutrientes aportados por el Diente de León y la lechuga podemos concluir, mediante la visualización de la tabla, que el amargón contiene 1,7 veces más proteína, 3,5 veces más lípidos, 3,9 veces más hidratos de carbono, 5,2 veces más de calcio, 2,8 veces más hierro, y duplica o quintuplica prácticamente todas las vitaminas y minerales, excepto el ácido pantoténico y el fólico (Gonzalez, Janke, Rapoport, 2003)<sup>63</sup>.

Continuando con el análisis comparativo entre el Diente de León y otros vegetales, es de vital importancia destacar las diferencias nutricionales entre las hojas de éste y las de la espinaca. En cuanto a las características físicas y organolépticas, luego de ser sometidas al método de cocción “hervido”, ambos tipos de hojas presentan similitudes en cuanto a textura, aroma y sabor. En junio de 2010 se colectaron en el Parque Ecológico Xochimilco, D.F., 500 g de hojas verdes de Diente león y se analizaron macronutrientes y minerales en base seca, mediante técnicas de AOAC<sup>64</sup>, 1995. El resultado obtenido fue: humedad 86.33%; proteína 2.5%; grasa 0.8%; fibra 3.22%; minerales 3.6%; carbohidratos solubles

<sup>63</sup> Rapoport, Janke y Gonzales indican que las diferencias son aún mayores al compararlo con la lechuga tipo arrepollada.

<sup>64</sup> Es una asociación científica sin fines de lucro, que publica métodos de análisis estandarizados, químicos diseñados para aumentar la confianza en los resultados del análisis químico y microbiológico.

89.88%; Sodio 76mg/100 g; Potasio 397mg/100 g; Calcio 187mg/100 g; Fósforo 66mg/100; Hierro 36mg/100 g. La información obtenida se comparó con los nutrientes de la espinaca, *Spinacia oleracea*, que contiene: proteína 1.2%; grasa 0.3%; fibra 2.2%; Sodio 60 mg/100 g; Potasio 500 mg/100 g; Calcio 90 mg/100 g; Fósforo 45 mg/100 g; Hierro 4mg/100 g. Se puede concluir que el diente de León no presenta una diferencia significativa en relación con los macronutrientes de la espinaca, a excepción del potasio y hierro, a pesar de que se considera a la *Spinacia oleracea* como el vegetal con más aporte de hierro (Jiménez, Ruiz, Santos, Jiménez & Schettino, 2011)<sup>65</sup>.

Por último, es necesario establecer una comparación entre las hojas del Amargón en estado crudo y las de la *Cichorium intybus*, vulgarmente conocida como Achicoria. Al igual que el Diente de León, ésta planta es una especie de verdura que pertenece a la familia de las Compuestas. La achicoria silvestre se distingue por sus hojas dentadas y su sabor amargo característico. En éste punto, se establece una similitud entre las características físicas y organolépticas de ambas hojas.

Tabla N°2: Comparacion del contenido de macronutrientes, micronutrientes, agua y calorías entre las hojas del Diente de León en crudo y las hojas de la Achicoria.

Nutriente c/ 100 gr de porción comestible	Hoja Diente de León cruda	Hoja Achicoria cruda
<b>Calorías</b>	45 Kcal.	42 Kcal.
<b>Proteínas</b>	2,7 g	1.6 g
<b>Grasas</b>	0,7 g	0,4 g
<b>Carbohidratos</b>	9,2 g	7,9 g
<b>Fibra</b>	1,6 g	1.3 g
<b>Calcio</b>	187 mg	18 mg
<b>Fósforo</b>	66 mg	21 mg
<b>Hierro</b>	3,1 mg	0,69 mg
<b>Sodio</b>	76 mg	7 mg
<b>Potasio</b>	397 mg	182 mg
<b>% de agua</b>	85,6 mg	86,5 mg

Fuente: Adaptado de [www.aliciacrocco.com.ar](http://www.aliciacrocco.com.ar)

A partir del análisis de la tabla N° 2, podemos concluir que las hojas del Diente de León poseen mayor cantidad de calorías, macronutrientes y micronutrientes. En cuanto al agua, el contenido final de la misma se encuentra disminuido en las hojas del Amargón,

<sup>65</sup> El objetivo de éste estudio fue analizar la composición de macronutrientes y minerales en *Taraxacum officinale* y realizar una comparación con los nutrientes presentes en la espinaca, con la finalidad de difundir los beneficios que el consumo de Diente de León representa.

siendo insignificativa la diferencia. También, es de suma importancia destacar que el contenido final

de fibra que poseen las hojas del Diente de León se encuentra aumentada en comparación a las hojas de la Achicoria, de ésta manera, los micronutrientes presentes en la *Taraxacum officinale* poseen menor biodisponibilidad que los que conforman a la *Cichorium intybus*.

Generalmente se considera que los vegetales no son una buena fuente de proteínas, en parte debido a que contienen un alto porcentaje de agua, usualmente entre 85 y 90 por ciento. Por lo tanto, una comparación directa con la cantidad de proteínas contenidas en otros alimentos más secos, como las nueces, carnes o quesos, origina valores comparativos que no se ajustan a la realidad. Pero sí puede hacerse una comparación válida con la leche, que contiene valores elevados de proteínas y un 88 por ciento de agua (Gonzales, Janke, Rapoport, 2003)<sup>66</sup>.

Tabla N°3: Comparación del contenido de macronutrientes, agua y calorías entre el Diente de León y otros alimentos.

Nutriente	Leche	Queso crema	Diente de León	Quínoa blanca	Amaranto	Romaza
Agua	88	54	86	84	92	93
Proteínas	3,3	7,6	2,7	4,2	2,5	2
Grasas	3,3	34,9	0,7	0,8	0,3	0,7
Azúcares	4,7	2,7	9,2	7,3	4	3,2
Calorías	21	9	24	39	43	36

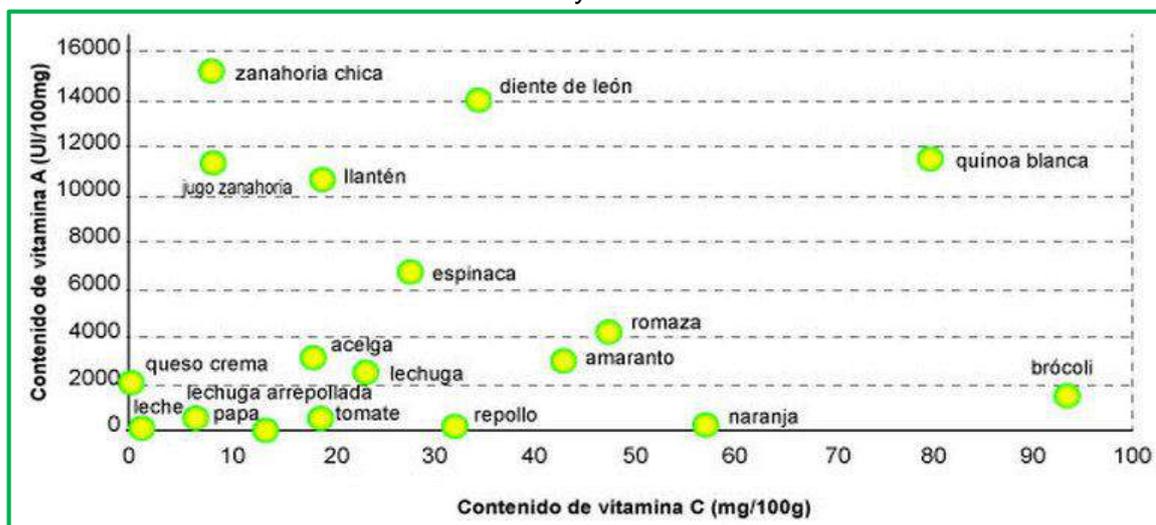
Fuente: Recuperado de [www.eduardorapoport.weebly.com](http://www.eduardorapoport.weebly.com)

En la tabla se muestra una comparación de micronutrientes presentes en diversos alimentos, entre ellos la leche, queso crema y quínoa blanca. Los datos nos permiten concluir que la concentración de proteínas en el Diente de León no es despreciable, ya que en gramos absolutos por cada 100 gr de producto, el contenido de proteína se acerca al de la leche. La última línea en la tabla representa el porcentaje de calorías totales que, cuando el alimento es consumido, provienen de las proteínas. El amargón provee más energía

<sup>66</sup> Estos autores, apuntan como objetivo de su proyecto a recuperar el antiguo hábito de recolección, a producir el aprovechamiento de un casi infinito recurso natural, variado, abundante, nutritivo y gratuito, para ponerlo al alcance de mucha gente.

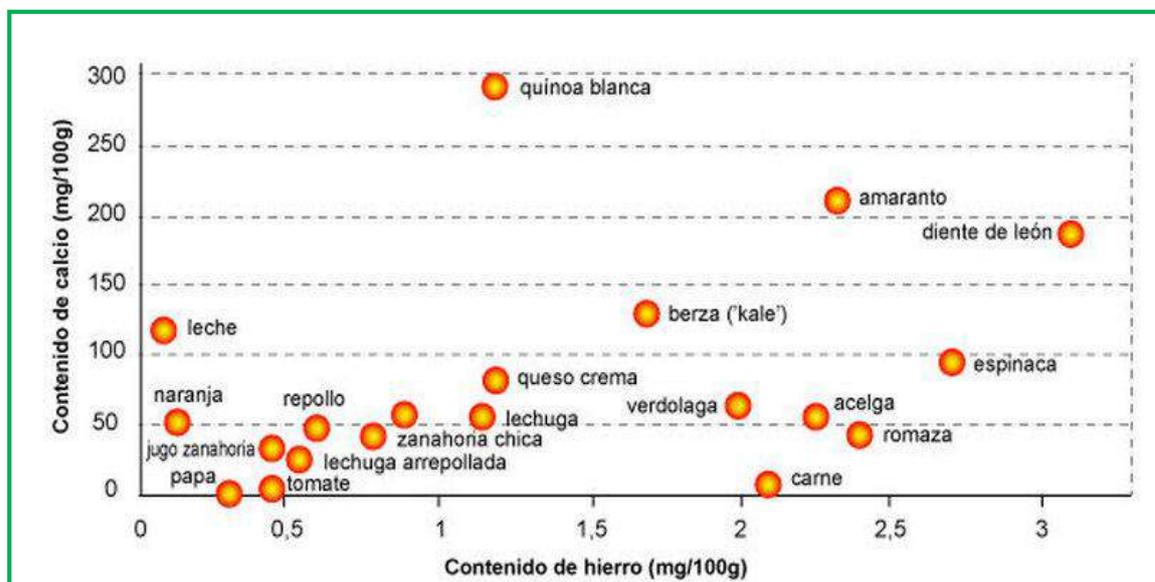
proveniente de las proteínas que la leche o el queso crema, ya que posee menor cantidad de grasa.

Figura N°1: Comparación del contenido de vitamina A y C entre el Diente de León y otros alimentos. <sup>67</sup>



Fuente: Recuperado de [www.eduardorapoport.weebly.com](http://www.eduardorapoport.weebly.com)

Figura N° 2: Contenido de calcio y hierro en el Diente de León y otros alimentos



Fuente: Recuperado de [www.eduardorapoport.weebly.com](http://www.eduardorapoport.weebly.com)

<sup>67</sup> Las cantidades de vitamina C están expresadas en miligramos (mg) y las de vitamina A en Unidades Internacionales (UI), en ambos casos por cada 100 gr de porción comestible. Aunque algunas raíces de algunas plantas son comestibles, solo las hojas frescas están incluidas en los datos.

Los yuyos, cuyas propiedades se presentan en las figuras 1 y 2, son alimentos completos e integrales, ya que contienen hidratos de carbono, proteínas, aceites, vitaminas y minerales, así como un conjunto de sustancias relacionadas con su adaptación frente a insectos, enfermedades y radiación ultravioleta. Se puede apreciar en ambas figuras que el Amargón es el vegetal más rico en hierro y supera el valor contenido en la leche y carne; contiene más calcio que la acelga, espinaca y leche; más contenido en vitamina C que el tomate, y similar concentración de vitamina A que las zanahorias chicas (Gonzales, Janke, Rapoport, 2003)<sup>68</sup>.

En los tiempos más remotos, los pueblos primitivos atribuían los efectos curativos de las plantas a la intervención de alguno de sus dioses. En nuestros días, los científicos han descubierto y desarrollado drogas efectivas para el tratamiento de diversas afecciones a partir de compuestos aislados de diferentes plantas. Entre estas plantas se encuentra el Diente de León. En la actualidad, el 25% de los fármacos que se prescriben contienen uno o más principios activos derivados de alguna planta (Barquero, 2007)<sup>69</sup>.

El amargón contiene, en todas sus partes componentes, principios activos con acciones curativas, pero éstas se concentran principalmente en las hojas y raíz. A las hojas del Diente de León se le atribuyen propiedades hipoglucemiantes, ya que disminuyen los niveles de glucemia<sup>70</sup>; descongestionantes, despejando las vías respiratorias; febrífugas, debido a que ayuda a bajar la fiebre; laxantes, ayudando a regular la función intestinal; y narcóticas, ya que ayudan a mitigar el dolor e induce al descanso. La raíz, es conocida por su acción sedante; purgante, produciendo un aumento de las secreciones biliares que, a su vez, activan los movimientos peristálticos intestinales; lipotrópica, previniendo la acumulación de grasa en el hígado al estimular la producción de bilis; hipnótica, induciendo a un profundo estado de descanso; y desobstructiva, ayudando eliminar las obstrucciones que se originan en el hígado. En cuanto a la flor, se ha comprobado que posee acciones emolientes, utilizándose de forma externa, para calmar, suavizar y proteger la piel. En conjunto, la raíz y las hojas poseen propiedades digestivas, debido a que incrementan los niveles de ácido clorhídrico en el estómago; diuréticas, estimulando el flujo de la orina, de modo que contribuyen a reducir la retención de fluidos, siendo útil también para retención de líquidos por problemas cardiacos; una acción galactagoga, incrementando la producción de leche materna; son estimulantes del sistema inmunológico, ya que pueden utilizarse para tratar infecciones agudas, como anginas o inflamación de pelvis; litotriticas, ayudando a

---

<sup>68</sup> Los autores expresan en el documento que en las figuras 1 y 2 han incluido las pocas especies que cuentan con estudios bromatológicos, y que, la mayor parte de los valores representados fueron obtenidos de la base de datos de la USDA.

<sup>69</sup> El objetivo de éste artículo es hacer una revisión del pasado, el estado actual y las perspectivas del uso de las plantas con fines medicinales.

<sup>70</sup> Es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo.

disolver y evacuar los cálculos biliares y urinarios; restauradoras, debido a que contribuyen a la reparación y renovación de los órganos; estomacales, fortaleciendo y tonificando el estómago, mejorando de ésta manera la digestión y aliviando los gases; y tonificadoras, fortaleciendo la salud y el bienestar general. Por último, la raíz junto con la flor poseen una acción hepática, que consiste en tonificar y fortalecer el hígado (Mars, 1999)<sup>71</sup>.

Como han sido nombrados anteriormente, se emplea el término de principios activos para señalar a aquellos componentes presentes en una sustancia que presentan cualidades farmacológicas, ayudando a prevenir, tratar o curar una enfermedad u otro tipo de trastorno de salud. Las propiedades curativas que se le adjudican al diente de León son producidas gracias a éstos principios activos. Las hojas están compuestas por algunos de éstos principios, tales como aminoácidos, dentro de ellos la Asparagina y Glutamina, que contribuyen a la síntesis de proteínas corporales; Carotenoides, que fortalecen las membranas mucosas, reaniman el sistema inmunológico y son antioxidantes; Colina, componente de la lecitina que mejora la memoria, nutre el sistema nervioso y previene la acumulación de grasa en el hígado; Cumarina y Flavonoides glucósidos, que mejoran la circulación sanguínea; Eudesmanolida y Germacranolida, quienes desempeñan su función en las propiedades diuréticas del Diente de León; Hierro, mineral que fortalece la sangre, previniendo de ésta manera las anemias; Inositol, que fortalece el sistema nervioso; Lactato de calcio, regenerador de la salud de los huesos y dientes, también, contribuye a reforzar la función del corazón; Lecitina, nutriente que metaboliza de las grasas y refuerza el cerebro, sistema nervioso y cardiovascular; Potasio, mineral que fortalece la función cardíaca; Sesquiterpenos lactonas, dentro de este grupo se encuentra la lactocina, lactocopicrina y tarazacosida, con propiedades antiespasmódicas, sedantes y antiinflamatorias; Sílice, mineral que ayuda a regenerar el tejido conjuntivo y nutre los huesos, cabellos, dientes y uñas; Terpenoides, que actúan como nutrientes del nervio; Vitamina A, encargada de fortalecer las membranas mucosas y prevenir las infecciones; Vitamina B, que refuerza el sistema nervioso; Vitamina C, necesaria para la producción de colágeno, además de mejorar la función inmunológica; y Vitamina D, buena para la salud de la piel y huesos (Mars, 1999)<sup>72</sup>.

La raíz, se encuentra compuesta por Inulina, encargada de alimentar y estimular selectivamente la flora intestinal, ya que, al digerirse en el colon, a través de bacterias, estimula el crecimiento de la flora intestinal saludable. También contribuye a tener un

---

<sup>71</sup> Brigitte vivió, durante dos años y medio únicamente de plantas silvestres comestibles, mientras vivía en las montañas Ozark, Estados Unidos, en la década de los setenta. Hoy en día, enseña acerca de las hierbas, la nutrición y los alimentos crudos en varios lugares, entre ellos la Universidad de Naropa, instituto Esalen y Kripalu, situados en E.E.U.U.

<sup>72</sup> La autora afirma que el Diente de León no sólo contiene la mayor parte de las vitaminas y minerales recomendados para una dieta sana, sino que además posee enzimas, ácidos azúcares y otros principios activos excelentes para la salud de quien lo consume.

tránsito intestinal regular, mejora la absorción de calcio, actúa favorablemente sobre los riñones y páncreas, y posee un efecto hipoglucemiante, esto es debido a que la inulina es un polisacárido que no está formado por glucosa, sino por fructosa, de ésta manera previene las fluctuaciones de azúcar en sangre a la manera de un modulado metabólico, convirtiéndose en un elemento útil para el tratamiento de la diabetes tipo 2. En otoño y principios de invierno la cantidad de inulina es máxima, llegando a contener hasta un 40%, mientras que en primavera, su contenido sólo llega al 1% (Treben, 1999)<sup>73</sup>. La raíz también contiene Gomas y Mucílagos, polisacáridos que disminuyen el colesterol, la glucemia y previenen el estreñimiento; Fitoesteroles, encargados de disminuir la absorción del LDL<sup>74</sup>, además poseen un efecto antioxidante, previniendo así enfermedades como el cáncer y otras enfermedades degenerativas; Tiamina, quien ayuda a las células del organismo a convertir los carbohidratos en energía, contribuye a la contracción muscular y conducción de señales nerviosas; Ácidos grasos, que cumplen funciones de reserva energética, estructural y reguladora; Fructosa, beneficiosa para el sistema nervioso central, músculos y cerebro; Saponinas, quienes desarrollan su función realizando actividades biológicas tales como su acción antimicótica, antiviral, anticancerígena, hipocolesterolémica, antitrombótica, diurética y antiinflamatoria; Carotenoides y Vitamina A; Vitamina B; Vitamina C; Vitamina D; Magnesio, mineral que interviene en el mantenimiento de dientes, corazón y huesos sanos, también participa en el metabolismo energético y activación de enzimas que liberan glucosa, favorece la formación de proteínas e interviene en la contracción nerviosa y transmisión nerviosa; Manganeso, oligoelemento<sup>75</sup> que participa en la síntesis de los ácidos grasos e interviene en la síntesis de hormonas sexuales; Hierro; Sílice; Potasio; y Cromo, que actúa en el metabolismo de las grasas y de los carbohidratos, estimula la síntesis de los ácidos grasos y colesterol, también es importante en el metabolismo de la insulina. Por otro lado, las flores del Diente de León contienen Carotenoides; Lecitina; Acilglicéridos y Ácidos grasos, que cumplen funciones de reserva; y Rivoftabina, vitamina que contribuye a la integridad de la piel, mucosas y córnea, debido a su acción oxigenadora. Además, ayuda a desintoxicar el organismo de sustancias nocivas, y participa en el metabolismo de otras vitaminas (Alonso, 2004)<sup>76</sup>.

A la mayoría de los alimentos se los debe someter a la aplicación de energía calórica, para mejorar algunas características, tales como la consistencia en algunos vegetales, para

---

<sup>73</sup> María Treben expresa en su libro "*Salud a través de la Farmacia de Dios*" que los diabéticos deben comer cada día diez rabillos de la planta para que cumpla su función como modulador de las glucemias. Éstos se deben lavar antes de quitarle la cabezuela de la flor.

<sup>74</sup> Las siglas LDL, en castellano, se refieren a las lipoproteínas de baja densidad. La mayor parte del colesterol se transporta en la sangre unido a proteínas.

<sup>75</sup> Bioelementos presentes en pequeñas cantidades, menos de un 0,05 %, en los seres vivos. Sin embargo, tanto su ausencia como su exceso puede ser perjudicial para el organismo.

<sup>76</sup> Alonso fue el director de los cursos de formación en Fitomedicina en Colegios Farmacéuticos de Buenos Aires e interior del país.

asegurar condiciones óptimas sanitarias, para mejorar el sabor y olor, etcétera. Existen otros alimentos que pueden ser consumidos sin tener que ser sometidos al calor, en cuyo caso se mantienen a temperatura fría durante un lapso de tiempo (López & Suárez, 2005)<sup>77</sup>. El diente de León, es un alimento que puede ser consumido a partir de la aplicación de distintos métodos de cocción, así como también, puede ser consumido en crudo, es decir, sin ser sometido a la acción del calor.

El contenido de nutrientes se modifica durante la cocción, en cantidad y calidad, produciéndose pérdidas por disolución y por destrucción. Las pérdidas por disolución se producen por el desplazamiento de los principios nutritivos al medio de cocción, siendo el agua el medio más empleado. Se trata de un fenómeno físico y reversible, si se consume el alimento y medio que se utilizó para su cocción. Por éste método se pierden mono y disacáridos, proteínas solubles, y minerales, como las sales de potasio, fósforo y hierro, que son muy solubles, llegándose a perder entre un 20% y 50%, en cuanto a las sales de calcio, las mismas disminuyen entre un 20% y 30%. En el caso de las vitaminas, se pierden por disolución aquellas que son hidrosolubles<sup>78</sup>, ósea las del complejo B y la vitamina C. Éstas pérdidas dependen, por un lado, de la temperatura del agua, si se parte de agua fría las pérdidas pueden llegar a duplicarse; por otro lado, dependen del tiempo de cocción, cuanto más prologando sea, mayor será la pérdida de nutrientes.

También al subdividir los alimentos previamente al hervido, éstos aumentan la superficie de contacto con el agua y se produce mayor pérdida de nutrientes respecto que si se cocinan enteros.

En el método de cocción “hervido” el agua debe hallarse en plena ebullición, dicho fenómeno se produce cuando la temperatura de la misma alcanza los 100°C, condición que se cumple cuando la presión atmosférica es de 760 mm de Hg a nivel del mar. Para reducir al mínimo las pérdidas, el alimento debe ser incorporado una vez que el agua rompió hervor y estando en contacto con una intensa fuente calórica, para que el tiempo de cocción sea menor.

En cuanto a las pérdidas por destrucción, se trata de un fenómeno químico, irreversible, que se produce por la transformación de algunos nutrientes que originan sustancias con propiedades diferentes a los principios que le dieron origen.

Los principales nutrientes afectados por la destrucción son las vitaminas lábiles, es decir, aquellas que son sensibles al calor, se trata principalmente de la vitamina C y vitamina

---

<sup>77</sup> Estas autoras sostienen que en el método de cocción por hervido, para reducir al mínimo las pérdidas, el alimento debe ser incorporado una vez que el agua rompió hervor y estando en contacto con una intensa fuente calórica, para que el tiempo de cocción sea menor.

<sup>78</sup> Término que se utiliza para agrupar a los elementos que son solubles en agua.

A, el resto de las vitaminas son estables al calor. Éste fenómeno se produce en cualquier método de cocción, ya sea por medio de calor seco o húmedo (Garda, 2000)<sup>79</sup>.

Tabla N° 4: Valor nutritivo del Diente de León cada 100 gramos de hojas crudas o guisadas.

Nutriente	Hoja cruda	Hoja cocida
Calorías	45	33
Proteínas	2,7 g	2 g
Grasas	0,7 g	0,6 g
Carbohidratos	9,2 g	6,4 g
Fibra	1,6 g	1,3 g
Calcio	187 mg	140 mg
Fósforo	66 mg	42 mg
Hierro	3,1 mg	1,8 mg
Sodio	76 mg	44 mg
Magnesio	284 mg	71 mg
Potasio	397 mg	232 mg
Vitamina A	14.000 UI	11.700 UI
Vitamina C	35 mg	18 mg
% de agua	85,6 mg	89,2 mg

Fuente: Adaptada de Mars Brigitte, 1999.

En la Tabla N° 4, se puede visualizar como varía, luego de ser sometido al método de cocción “hervido”, la composición química del Amargón. El porcentaje final de agua aumentó un 3,6% y las calorías disminuyeron un 26%. Ésta última condición se produce debido a la reducción en el contenido final de proteínas, hidratos de carbono y grasas, nutrientes que pasaron al medio de cocción. En cuanto a las vitaminas y minerales, las pérdidas más significativas se pueden apreciar en el magnesio, mineral que disminuyó un 75% respecto de su valor inicial; vitamina C, con una reducción del 48,5%, sodio con un 42,1%; hierro con 41,9% y potasio, con un 41,5% menos respecto a los valores de la hoja en crudo. Aquellos micronutrientes que sufrieron menores variaciones en sus valores corresponden a la vitamina A, que disminuyó sólo en un 16,4%, calcio en un 25% y potasio en un 36%.

<sup>79</sup> Garda, sostiene que la cocción permite que la modificación de los componentes físicos y bioquímicos del alimento, ya sea a través del ablandamiento, la coagulación, el hinchamiento o disolución.

Por último, debemos mencionar las técnicas de cocción que utilizan la aplicación de calor seco, ya sea al horno o en cuerpos grasos. Aquí no hay pérdidas por disolución, lo cual representa una ventaja, sin embargo, en la cocción con aplicación de cuerpos grasos se produce una pérdida de vitaminas liposolubles<sup>80</sup>, es decir, de las vitaminas A, D, E y K. En técnica gastronómica denominada “saltado” se deben mencionar dos aspectos: por un lado, se necesita poca cantidad de cuerpo graso, siendo el aceite el más utilizado; y por el otro, es un método que no se utiliza para cocer totalmente al alimento, sino que se usa como complemento de una preparación o como paso previo a otro procedimiento de cocción. Esto produce, como consecuencia benéfica, la menor pérdida de vitaminas liposolubles, ya que la cantidad de cuerpo graso y el tiempo de cocción utilizado es mínimo (Garda, 2000)<sup>81</sup>.

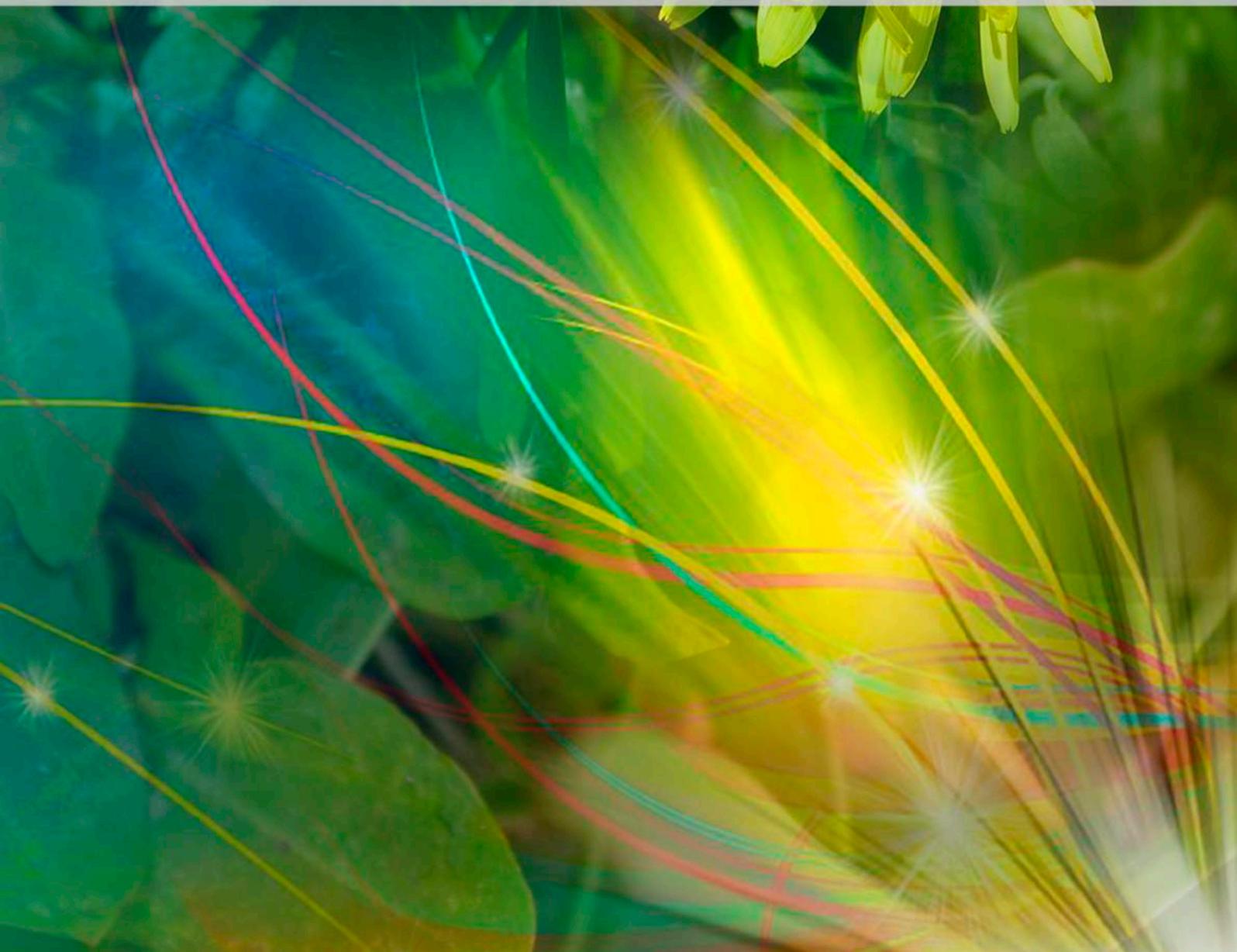
---

<sup>80</sup> Sustancias solubles en grasas, aceites y otros solventes orgánicos no polares como el benceno y el tetracloruro de carbono.

<sup>81</sup> Autora del libro “*Técnicas del manejo de los alimentos*”, publicado en el año 2000 por la editorial Eudeba.



# DISEÑO METODOLÓGICO



A través de la presente investigación se evalúa el grado de variación en el contenido de vitamina A y Hierro en las hojas crudas de la planta Diente de León y aquellas tratadas a partir de un método coquinario y que obtengan el mayor grado de aceptación por parte de los degustadores; nivel de información acerca de las propiedades del consumo del Diente de León en la salud humana, así como también se determina el grado de aceptación y preferencia, en cuanto a las características organolépticas, a cada una de las hojas.

Este estudio se lleva a cabo en tres etapas.

La primera se desarrolla en forma cuasiexperimental en relación al producto, ya que las hojas de Diente de León son sometidas a diferentes métodos de cocción, con el objetivo de analizar la variación en los porcentajes del contenido de vitamina A y Hierro (Hernández, 2011)<sup>82</sup>. La segunda etapa es de tipo descriptiva, ya que tiene como finalidad la medición de variables en una población definida, presentando los rasgos característicos de un fenómeno analizado, consiste en el análisis sensorial por parte de un panel de expertos, de hojas de Diente de León sometidas a distintos métodos de cocción. Por último, en la tercera etapa se realiza una encuesta autoadministrada a los alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad F.A.S.T.A que conforman la muestra, con el objetivo de evaluar el grado de información; aceptabilidad y preferencia hacia cada una de las hojas dadas a degustar.

Dicho estudio es, respecto a la ubicación temporal, de corte transversal, ya que se observan en un momento determinado las manifestaciones de las distintas personas que se someten a la prueba del producto de investigación, es decir, los hechos se registran por única vez, a medida que ocurren, y el tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos.

El universo-población seleccionado para el estudio está constituido por alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad F.A.S.T.A., sede San Alberto Magno, situada en la ciudad de Mar del Plata.

La muestra de la tercera etapa está compuesta por 130 estudiantes, hombres y mujeres, de entre 18 y 40 años de edad seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.

**Las variables sujetas a análisis en relación al producto son las siguientes:**

**Variable independiente**

 **Método de cocción hervido**

**Definición conceptual:** Acción de cocer un alimento de forma total en un medio acuoso, que consiste en sumergir los alimentos en un líquido para cocinarlos en él.

---

<sup>82</sup> Las hojas son sometidas a los métodos de cocción hervido y salteado.

Definición operacional: Acción de cocer de forma total hojas de la planta Diente de León en un medio acuoso, que consiste en sumergir las hojas en agua hirviendo para cocinarlos en él durante un periodo de 10 minutos.

 **Método de cocción salteado**

Definición conceptual: Acción de cocer un alimento de forma total o parcial en un medio graso y con el fuego vivo, removiendo con energía

Definición operacional: Acción de cocer hojas de la planta Diente de León de forma total o parcial en un medio graso y con el fuego vivo, removiendo con energía, en este caso en una sartén rociada con aceite, previamente calentado, durante un periodo de 3 minutos.

**Variable dependiente**

 **Contenido en Vitamina A**

Definición Conceptual: Cantidad de Vitamina Liposoluble, soluble en grasas y aceites. Presente en los alimentos de origen animal en forma de vitamina A pre-formada, conocida con el nombre de Retinol, mientras que en los vegetales aparece como pro-vitamina A, también conocida como Caroteno, entre las que se destaca el B- caroteno.

Definición Operacional: Vitamina Liposoluble, soluble en grasas y aceites. Componente intrínseco de la planta Diente de León que será sometido a diferentes métodos de coquinarios, con la posterior evaluación de la variación en su contenido en la hoja cruda, y aquella sometida a un método de cocción, que ha obtenido la mayor aceptación por parte de los degustadores, por medio de un estudio denominado High- performance liquid chromatography (HPLC).

 **Contenido en Hierro**

Definición Conceptual: Cantidad de oligoelemento que interviene en la formación de la hemoglobina y de los glóbulos rojos, como así también en la actividad enzimática del organismo. Se clasifica en hierro hémico y no hémico. El primero es de origen animal, el segundo proviene del reino vegetal.

Definición Operacional: Cantidad de oligoelemento. Componente intrínseco de la planta Diente de León que será sometido a diferentes métodos de cocción, con la posterior evaluación de la de la variación en su contenido en la hoja cruda, y aquella sometida a un método de cocción, y que ha obtenido la mayor aceptación por parte de los degustadores, por medio de un estudio denominado High- performance liquid chromatography (HPLC).

## **Variables relacionadas con los Expertos**

### **Grado de aceptación**

Definición Conceptual: Valoración que realiza el consumidor, recurriendo a su propia escala interna de experiencias, a la aceptación intrínseca del producto alimentario en consecuencia a su reacción ante las propiedades físicas y químicas del alimento.

Definición Operacional: Valoración que realizan los expertos sobre el análisis de las características físicas y organolépticas de las hojas de Diente de León, a través de la degustación de las mismas, analizándose color, sabor, aroma y textura. De ésta manera, se determinará el grado de aprobación que éstos establecen hacia dichas preparaciones. En caso de ser aceptadas se avanza con la tercera etapa de la investigación.

## **Variables relacionadas con la población**

### **Edad**

Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.

Definición operacional: Tiempo que han vivido los alumnos de las carreras de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA. Los participantes expresan en la encuesta, la edad en años.

Edad:

### **Sexo**

Femenino o masculino, obtenido de igual manera.

Sexo:

Femenino		Masculino	
----------	--	-----------	--

### **Características organolépticas**

Definición conceptual: Propiedades de un alimento capaces de producir diferentes impresiones en los cinco sentidos fisiológicos, a saber, la vista, el gusto, el olfato, el tacto y el oído.

Definición operacional: Propiedades de las hojas de la planta Diente de León, capaces de producir diferentes impresiones en los cinco sentidos fisiológicos, en los estudiantes de las carreras de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA, a partir de una evaluación subjetiva y la siguiente clasificación por medio de una escala hedónica.

**Color:** Impresión que se genera al incidir en la retina los rayos reflejados por los cuerpos. Se trata de una sensación que permite diferenciar los objetos con mayor precisión, siendo un factor muy importante para la valoración de la calidad de un alimento.

**Sabor:** Sensación que produce el alimento en las papilas gustativas presentes en la lengua.

**Aroma:** Percepción resultante de un estímulo compuesto por una mezcla compleja de gases, vapores y polvo provenientes de un alimento, que se presentan luego de haberse colocado en la boca. Dichas sustancias se disuelven en la mucosa del paladar y la faringe, llegando a través del Eustaquio a los centros sensores del olfato.

**Textura:** Conjunto de percepciones que permiten evaluar las características físicas de un alimento por medio de la piel y músculos sensitivos de la cavidad bucal, sin incluir las sensaciones de temperatura y dolor. Esta característica permite apreciar la firmeza, suavidad, succulencia, resistencia a la masticación, fibrosidad, etc., de los productos comestibles.

<u>Muestra N°1:</u> <i>Hoja de Diente de León cruda</i>	Me gusta mucho 	Me gusta 	No me gusta, ni me disgusta 	Me disgusta 	Me disgusta mucho 
Color					
Sabor					
Aroma					
Textura					

**Fuente:** Adaptado de la tesis “Carne de pollo fortificada con omega- 3”.



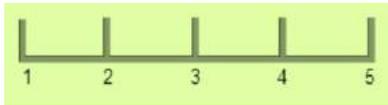
### Grado de preferencia

**Definición Conceptual:** Inclinação, predilección o elección de una cosa sobre otra por su valor o importancia.

**Definición Operacional:** Inclinação por parte de los degustadores, a través de la cual determinarán la forma de consumo de la hoja de Diente de León que presenta las mejores características físicas y organolépticas. Dicha evaluación se realizara por medio de una escala hedónica, en la que se le pide a cada alumno que califique cada muestra según su

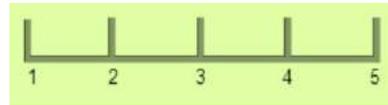
priorización y preferencia, asignándole un número del 1 al 5, teniendo en cuenta que el N° 1 corresponde a “Menor preferencia” y 5: “Mayor preferencia”.

**Muestra N°1**



Menor preferencia                      Mayor preferencia

**Muestra N°2**



Menor preferencia                      Mayor preferencia

**Muestra N°3**



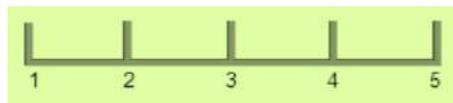
Menor preferencia                      Mayor preferencia



**Grado de Diferencia**

Definición conceptual: Nivel de discrepancia que existe entre dos o más productos comparados entre sí.

Definición operacional: Nivel de discrepancia que existe entre las hojas de Diente de León crudas, hervidas y salteadas, por parte de los alumnos de las carreras de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA, en relación a la degustación de las tres muestras, a partir de una evaluación subjetiva, donde se determina el grado de diferencia. Se lleva a cabo mediante una escala hedónica, en donde se le pide a los alumnos que asignen un número del 1 al 5, teniendo en cuenta que el N° 1 corresponde a “No hay diferencia” y 5: “Extremadamente diferentes”.



No hay diferencia

Extremadamente diferentes

y en caso de existir diferencia, indican que característica organoléptica fue la que presentó mayor discrepancia entre las muestras, señalando con una cruz la opción elegida

a. Color	
b. Sabor	
c. Aroma	
d. Textura	

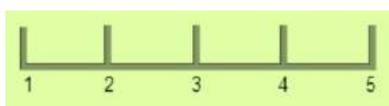
Fuente: elaboración propia.

☀ **Motivo de elección del alimento según las características organolépticas**

Definición conceptual: Impulso que lleva a las personas a adquirir un producto alimentario, basándose en las características organolépticas del mismo.

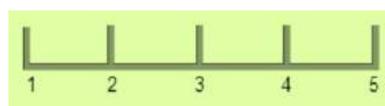
Definición operacional: Impulso que lleva a los estudiantes de las carreras de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA a adquirir las hojas del Diente de León, basándose en las características organolépticas de las mismas. Para obtener este dato se lleva a cabo una prueba discriminativa en la que se clasifica la sensación personal en 5 posibles alternativas. Se realiza a través de una escala en la que se le pide a cada alumno que ordene de mayor a menor, según su priorización y preferencia, cada una de las características organolépticas; asignándole el N° del 1 al 5, teniendo en cuenta que el N° 1 corresponde a “Menor preferencia” y el N° 5 a “Mayor preferencia”. No se deben repetir las calificaciones dadas entre las diferentes características.

**Color**



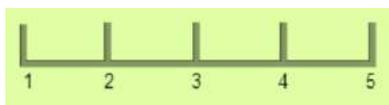
Menor preferencia                      Mayor preferencia

**Sabor**



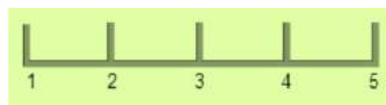
Menor preferencia                      Mayor preferencia

**Aroma**



Menor preferencia                      Mayor preferencia

**Textura**



Menor preferencia                      Mayor preferencia

☀ **Grado de información de las propiedades del Diente de León**

Definición conceptual: Información que posee un individuo acerca de las principales propiedades benéficas que aporta al organismo el consumo de diente de León.

Definición operacional: Información que poseen los estudiantes de las carreras de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA acerca de las principales propiedades benéficas que aporta al organismo el consumo de Diente de León. Se obtiene mediante la realización de una encuesta, donde se debe señalar V o F para cada una de las afirmaciones establecidas. De esta manera, se puede arribar a una evaluación global que determina el nivel de información que poseen los alumnos. Se establecen 11 afirmaciones, de las cuales 7 de ellas son verdaderas, y 4 son falsas. Será considerado “Muy bueno” aquel alumno que responde 10 ó 11 respuestas correctamente, “Bueno” quien responde correctamente entre 7

y 9 respuestas, “Regular” aquel que conteste correctamente de 4 a 8 respuestas, “Baja” quien responde correctamente sólo 2 ó 3 respuestas y “nulo” quien conteste 1 ó ninguna correctamente.

a.	Contiene más hierro que la espinaca	
b.	Es diurético	
c.	Contiene menos proteínas que la carne	
d.	Ayuda a prevenir cáncer de mama	
e.	Tiene similar contenido de vitamina A que las zanahorias bebes	
f.	Contiene menos vitamina C que el tomate	
g.	Contiene más calcio que la leche	
h.	Ayuda a reducir la presión arterial	
i.	Posee una acción antioxidante	
j.	Tiene todas estas propiedades	
k.	Ninguna es correcta	

Fuente: elaboración propia.

Los datos necesarios relacionados con la población a estudiar para realizar la investigación son recabados a través de una encuesta dirigida a los alumnos de las carreras de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA, sede San Alberto Magno. Se plantean las mismas preguntas para cada encuestado.

Junto con la encuesta se entregan a cada participante las hojas de la planta Diente de León tratadas a partir de diferentes métodos de cocción, algunas se presentan de forma cruda, otras tratadas, previamente, con el método de cocción por hervido, y por último, otras hojas son tratadas con la técnica gastronómica salteado. La degustación de las mismas se realiza indicando qué tipo de técnica culinaria fue aplicada a las hojas del Amargón.

A continuación se adjunta el consentimiento informado y la encuesta de tipo autoadministrada dirigida a los participantes:

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

La siguiente encuesta pertenece al trabajo de investigación correspondiente a la Tesis de Licenciatura de Mariana García Urretabiscaya bajo el nombre de “Diente de León”, la cual servirá para establecer las características organolépticas y la aceptación del producto, en la que se garantiza el secreto estadístico y la confidencialidad de la información brindada por los encuestados exigidos por la ley.

Por esta razón, le solicitamos su autorización para participar de este estudio, que consiste en degustar las hojas de la maleza “Diente de León”, para luego responder una serie de preguntas.

Si usted padece de obstrucciones de vías biliares, insuficiencia cardiaca y/o renal, está bajo algún tratamiento farmacológico o se encuentra embarazada, por favor abstenerse a la degustación del producto.

La decisión es voluntaria. Agradezco su colaboración.

Yo, \_\_\_\_\_ en mi carácter de encuestado, habiendo sido informado y entendido los objetivos y características del estudio, acepto participar de la encuesta.

Fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

1. Sexo:

Femenino	<input type="checkbox"/>	Masculino	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-----------	--------------------------

2. Edad:

3. ¿Conoce el Diente de León?

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

4. ¿Consumió alguna vez Diente de León?

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

5. En caso de haber respondido “Si” en la pregunta 4. Usted, ¿Consume habitualmente ésta planta?

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

6. ¿Cuáles de las siguientes características organolépticas de los hojas de Diente de León en crudo son los que priorizaría al momento de su elección? Otórguele un orden de prioridad, en función de su preferencia, a cada una de las características organolépticas, asignándole un número del 1 al 5, teniendo en

cuenta que el N° 1 corresponde a “Menor preferencia” y el N° 5 a “Mayor preferencia”.

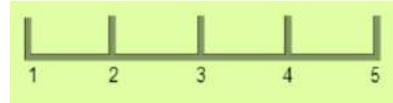
Color



Menor preferencia

Mayor preferencia

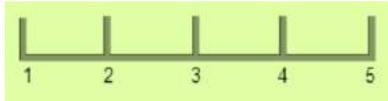
Sabor



Menor preferencia

Mayor preferencia

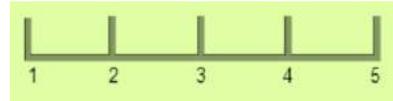
Aroma



Menor preferencia

Mayor preferencia

Textura



Menor preferencia

Mayor preferencia

7. Establezca V o F para cada una de las afirmaciones relacionadas con el diente de León.

a. Contiene más hierro que la espinaca	
b. Es diurético	
c. Contiene menos proteínas que la carne	
d. Ayuda a prevenir cáncer de mama	
e. Tiene similar contenido de vitamina A que las zanahorias bebes	
f. Contiene menos vitamina C que el tomate	
g. Contiene más calcio que la leche	
h. Ayuda a reducir la presión arterial	
i. Posee una acción antioxidante	
j. Tiene todas las propiedades	
k. Ninguna es correcta	

Fuente: elaboración propia.

**Evaluación sensorial**

8. Deguste la muestra N° 1: Hoja de Diente de León cruda, y exprese su opinión respecto a las características organolépticas, indicando con una cruz la opción elegida en cada caso...

Muestra N°1: <i>Hoja de Diente de León cruda</i>	Me gusta mucho 	Me gusta 	No me gusta, ni me disgusta 	Me disgusta 	Me disgusta mucho 
Color					
Sabor					
Aroma					
Textura					

Fuente: Adaptado de la tesis “Carne de pollo fortificada con omega- 3”<sup>83</sup>.

9. ¿Cuál es su opinión general sobre la hoja de Diente de León cruda que acaba de probar? Indique con una cruz la opción elegida.

Me gusta mucho 	Me gusta 	No me gusta, ni me disgusta 	Me disgusta 	Me disgusta mucho 

Fuente: Adaptado de la tesis “Carne de pollo fortificada con omega 3”.

<sup>83</sup> Trabajo realizado por la alumna María Belén Pérez Aagaard, en el año 2013.

10. Deguste la muestra N° 2: Hoja de Diente de León hervida, y exprese su opinión respecto a las características organolépticas, indicando con una cruz la opción elegida en cada caso...

<u>Muestra N°2:</u> <i>Hoja de Diente de León hervida</i>	Me gusta mucho 	Me gusta 	No me gusta, ni me disgusta 	Me disgusta 	Me disgusta mucho 
Color					
Sabor					
Aroma					
Textura					

Fuente: Adaptado de la tesis "Carne de pollo fortificada con omega- 3"<sup>84</sup>.

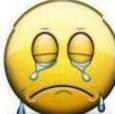
11. ¿Cuál es su opinión general sobre la hoja de Diente de León hervida que acaba de probar? Indique con una cruz la opción elegida.

Me gusta mucho 	Me gusta 	No me gusta, ni me disgusta 	Me disgusta 	Me disgusta mucho 

Fuente: Adaptado de la tesis "Carne de pollo fortificada con omega 3".

<sup>84</sup> Trabajo realizado por la alumna María Belén Pérez Aagaard, en el año 2013.

12. Deguste la muestra N° 3: Hoja de Diente de León salteada, y exprese su opinión respecto a las características organolépticas, indicando con una cruz la opción elegida en cada caso...

Muestra N°3: <i>Hoja de Diente de León salteada</i>	Me gusta mucho 	Me gusta 	No me gusta, ni me disgusta 	Me disgusta 	Me disgusta mucho 
Color					
Sabor					
Aroma					
Textura					

Fuente: Adaptado de la tesis "Carne de pollo fortificada con omega- 3"<sup>85</sup>.

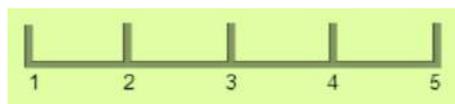
13. ¿Cuál es su opinión general sobre la hoja de Diente de León salteada que acaba de probar? Indique con una cruz la opción elegida.

Me gusta mucho 	Me gusta 	No me gusta, ni me disgusta 	Me disgusta 	Me disgusta mucho 

Fuente: Adaptado de la tesis "Carne de pollo fortificada con omega 3".

14. Calificación del Grado de Diferencia entre las muestras

A. ¿Considera que existe diferencia entre las muestras? Califique con el N° 1 al 5, teniendo en cuenta que 1 corresponde a "No hay diferencia" y 5 "Extremadamente diferentes". Indique con una cruz en la escala según corresponda.



No hay diferencia

Extremadamente diferentes

<sup>85</sup> Trabajo realizado por la alumna María Belén Pérez Aagaard, en el año 2013.

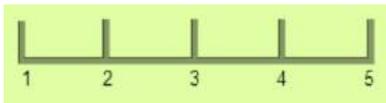
B. En caso de existir diferencia, ¿qué característica organoléptica fue la que presentó mayor discrepancia? Indique con una cruz la opción elegida.

e. Color	
f. Sabor	
g. Aroma	
h. Textura	

Fuente: elaboración propia.

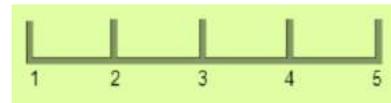
15. Grado de preferencia entre las muestras. ¿Cuál muestra es la de mayor agrado, según su criterio personal? Califique con un número del 1 al 5, teniendo en cuenta que 1 corresponde a “Mayor preferencia” y 5 “Menor preferencia”. Indique con una cruz en la escala según corresponda.

**Muestra N°1**



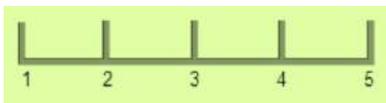
Menor preferencia      Mayor preferencia

**Muestra N°2**



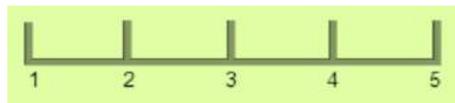
Menor preferencia      Mayor preferencia

**Muestra N°3**



Menor preferencia      Mayor preferencia

16. ¿Cree importante la incorporación del Diente de León en la alimentación? Califique con un número del 1 al 5, teniendo en cuenta que 1 corresponde a “No es importante” y 5 “Es muy importante”. Indique con una cruz en la escala según corresponda.



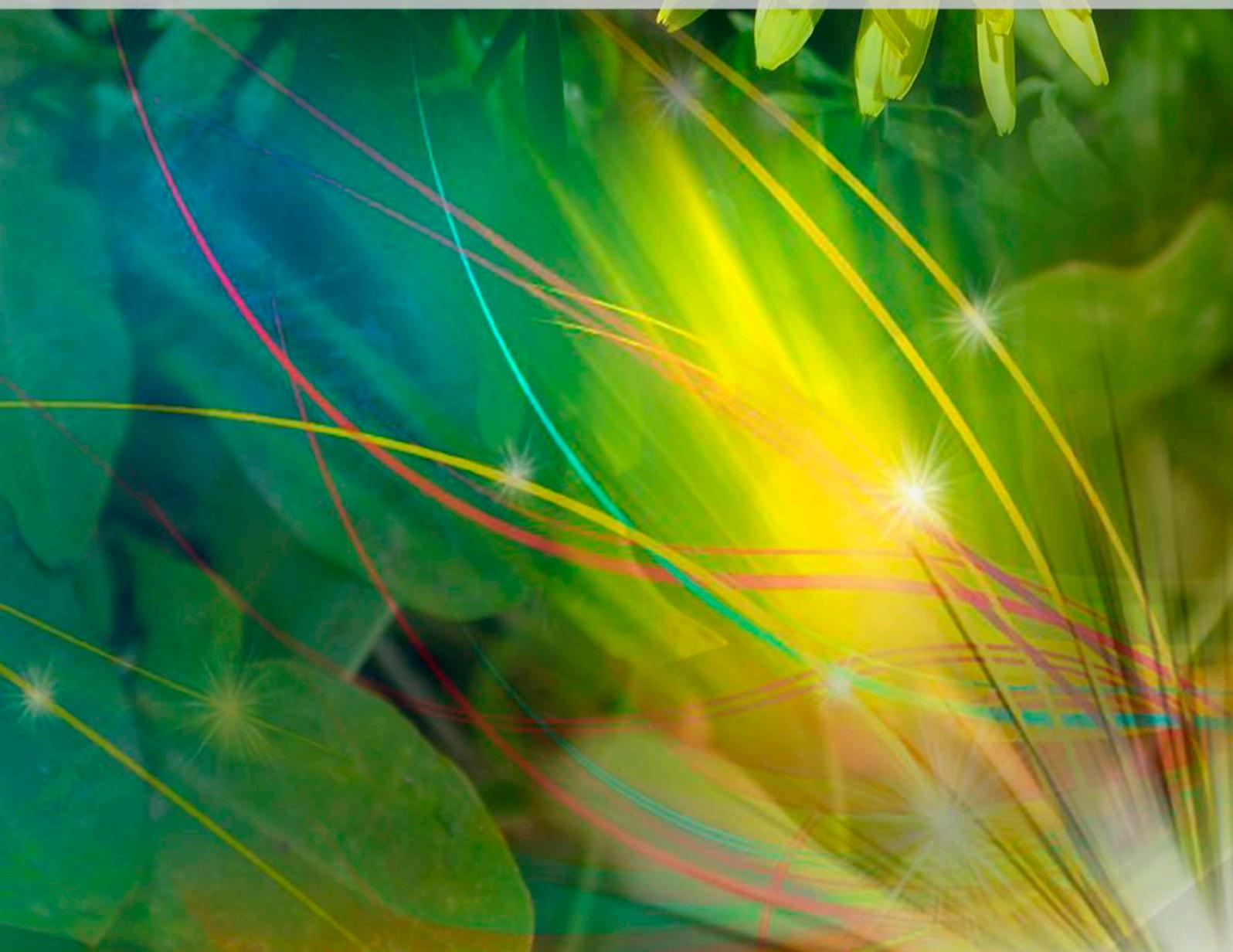
No es importante

Es muy importante

¡¡¡Muchas gracias por su colaboración!!!



**ANÁLISIS  
DE DATOS**



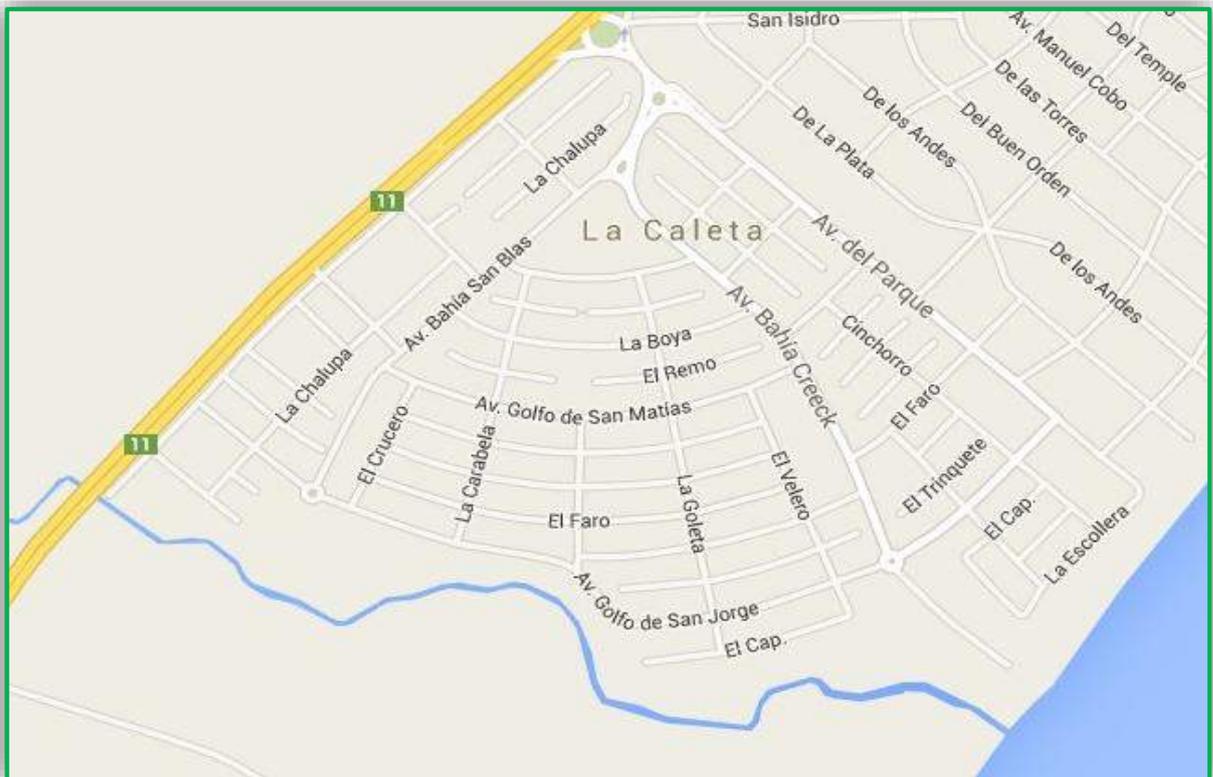
En el presente capítulo se detallan los resultados obtenidos luego de llevar a cabo los análisis de datos correspondientes, obtenidos a partir de las encuestas realizadas.

Se realizó un trabajo de campo con una muestra no probabilística por conveniencia representada por ciento treinta alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad F.A.S.T.A., sede San Alberto Magno, durante el mes de Septiembre del año 2015.

La primera etapa del presente estudio consiste en la preparación de las muestras que serán dadas a degustar.

Las hojas fueron recolectadas en “Barrio Parque La Caleta”, ubicada sobre la Ruta Nacional 11, km 488. Este barrio se encuentra situado a 29 km de la ciudad de Mar del Plata, perteneciente al partido de Mar Chiquita. Limita, hacia el sureste, con el mar Atlántico, sobre el noroeste con la Ruta Nacional 11, hacia el noreste con la localidad de Mar de Cobo y en su frente suroeste con el Arroyo Los Cueros y fincas privadas. Se eligió éste como lugar adecuado, ya que se trata de un área con baja contaminación ambiental.

Mapa N°2: Barrio Parque “La Caleta”.



Fuente: Google Maps.

A continuación, se detallan una serie de pasos que fueron necesarios para la obtención y preparación de las muestras.

Imagen N° 4: Pasos para la elaboración de las muestras.

Paso N°1	Paso N°2
<p data-bbox="233 365 568 398">Recolección de las hojas.</p>  <p data-bbox="233 869 818 938">Fueron recolectadas 4 bolsas de hojas, lo cual demandó, aproximadamente, 4 hs.</p>	<p data-bbox="844 365 1254 398">Primera selección de las hojas.</p>  <p data-bbox="844 869 1437 972">El objetivo de ésta primera selección fue eliminar palos, pasto, hojas marchitas, con manchas o marcadas.</p>
Paso N°3	Paso N°4
<p data-bbox="233 1117 536 1151">Lavado y desinfección.</p>  <p data-bbox="233 1619 818 1957">Se llenaron diversas fuentes con agua mezclada con vinagre de arroz<sup>86</sup>. Se sumergieron las hojas y se las dejó reposar durante 15 minutos. Éste paso se realizó dos veces con una renovación del agua. Finalmente, se las coló y se las dejó durante 5 minutos debajo del chorro de agua fría con el objetivo de eliminar los restos de vinagre.</p>	<p data-bbox="844 1117 1118 1151">Secado de las hojas.</p>  <p data-bbox="844 1619 1437 1845">Se utilizó, en una primera instancia, un recipiente denominado “seca-lechugas”. En una segunda etapa, se las secó de forma manual con un repasador. El objetivo fue dejarlas lo suficientemente secas para evitar que se marchiten.</p>

<sup>86</sup> Se utilizó una proporción de 1 litro de agua por 150 cc de vinagre.

Paso N°5	Paso N°6
<p data-bbox="233 286 491 320">Segunda selección.</p>  <p data-bbox="233 763 818 947">Se realizó con el objetivo de determinar cuáles eran las más adecuadas para ser consumidas en crudo, cuáles iban a requerir del método de cocción hervido y las restantes serían salteadas<sup>87</sup>.</p>	<p data-bbox="844 286 1125 320">Cocción de las hojas.</p>  <p data-bbox="1305 584 1331 607">88</p>  <p data-bbox="1294 779 1319 801">89</p> <p data-bbox="844 936 1437 1193">Las hojas elaboradas a partir del método de cocción hervido, fueron sumergidas en agua en ebullición, a 100°C, durante un periodo de 10 minutos. En cuanto a las hojas salteadas, fueron introducidas en una cacerola con aceite caliente, durante un periodo de 3 minutos.</p>
Paso N°7	
<p data-bbox="233 1265 384 1299">A degustar!</p> <p data-bbox="233 1305 1437 1373">La degustación fue realizada el día martes 22 de Septiembre en la Universidad FASTA, Facultad de Ciencias Médicas</p> 	

Fuente: Elaboración propia.

<sup>87</sup> Para poder seleccionar aquellas hojas que iban a ser consumidas en crudo, se tuvo en cuenta que no tuvieran marcas, manchas o no se encontraran enteras. Las hojas que fueron hervidas fueron las que estaban más prontas a marchitarse o no se encontraban enteras. Las restantes fueron salteadas.

<sup>88</sup> Método de cocción hervido.

<sup>89</sup> Método de cocción salteado.

Luego, se procede a realizar la degustación de las muestras. Se realiza mediante una encuesta autoadministrada a los alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Fasta, en la cual se determinará el grado de información; aceptabilidad y preferencia hacia cada una de las hojas. La muestra que consiga mayor aceptación, junto con la muestra N° 1: Hojas crudas, será enviada a analizar a un centro especializado en análisis de alimentos de la ciudad de Mar del Plata.

Finalmente, en la última etapa de este presente trabajo, posterior a la degustación correspondiente, se realizó un análisis microbiológico de las hojas del Diente de león, en un centro de análisis especializado en alimentos, perteneciente a la ciudad de Mar del Plata. Las muestras mandadas a analizar fueron las hojas crudas (muestra N°1), y las hojas salteadas (muestra N°3), que fueron aquellas que tuvieron mayor grado de aceptación y preferencia por parte de los degustadores. Los resultados de dichos análisis son los que se describen a continuación.

**Datos de la muestra 1:****Muestra:** Hojas de Diente de León**Identificada como:** Cruda**Protocolo N°:** 127789**Condiciones:** Conservada**Fecha de recepción:** 11/11/2015**Análisis realizado el:** 20/11/2015

Tabla de resultados:

Determinación	Resultados
Vitamina A	12700 UI/ 100 g
Hierro	19.40 mg/ 100 kg

Fuente: Elaborado por laboratorio bioquímico reconocido de la ciudad de Mar del Plata.

**Datos de la muestra 2:****Muestra:** Hojas de Diente de León**Identificada como:** Salteada**Protocolo N°:** 127790**Condiciones:** Conservada**Fecha de recepción:** 11/11/2015**Análisis realizado el:** 20/11/2015

Tabla de resultados:

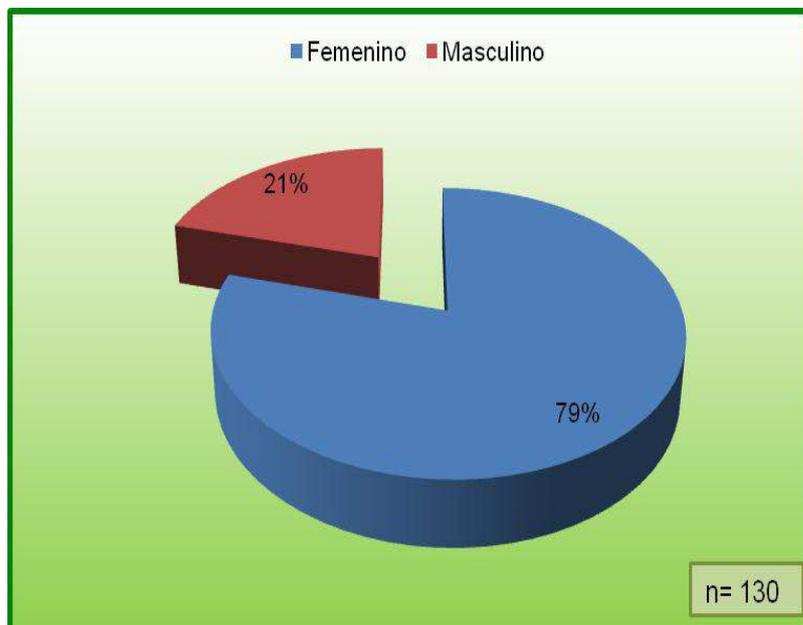
Determinación	Resultados
Vitamina A	Menos de 5.0 UI/ 100 g
Hierro	17.40 mg/ 100 kg

Fuente: Elaborado por laboratorio bioquímico reconocido de la ciudad de Mar del Plata.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos luego de llevar a cabo el análisis de los datos obtenidos a partir de las encuestas realizadas.

El siguiente gráfico detalla la distribución por sexo de las personas que forman parte de la muestra.

Gráfico N° 1: Distribución por sexo de la muestra.

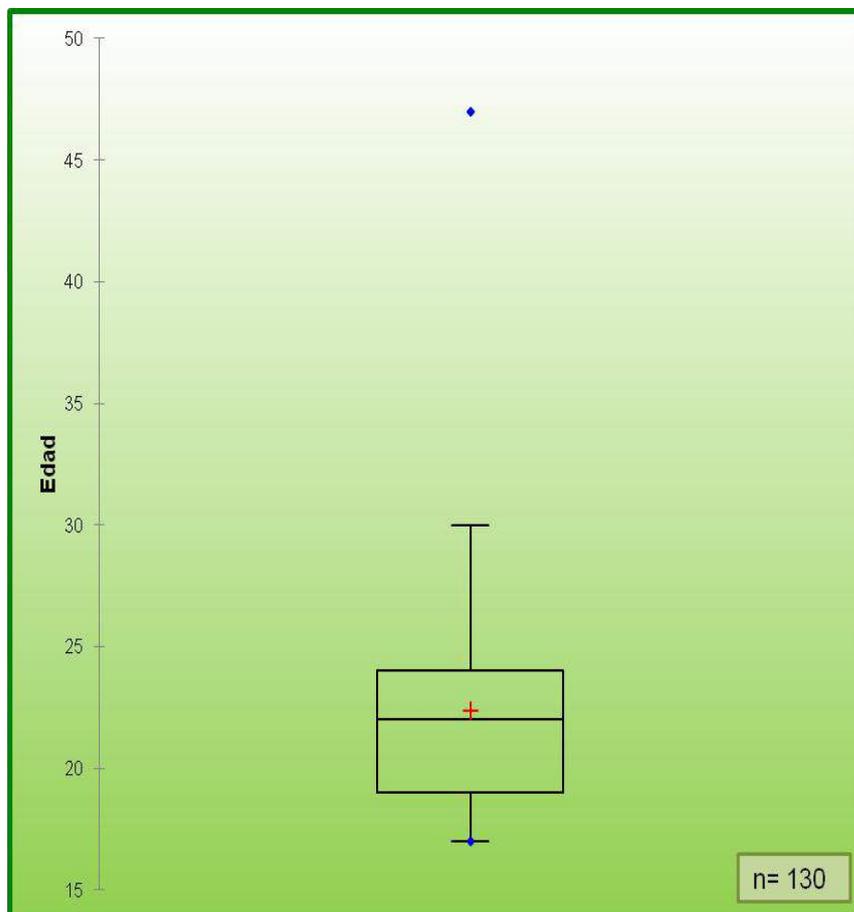


Fuente: Elaboración propia.

Los resultados indican una mayor proporción del sexo femenino, representado por el 79% de la muestra.

Posteriormente, se analiza la edad de la población encuestada, reportándose los siguientes valores representados en un Box plot.

Gráfico N° 2: Distribución de la muestra según la edad.

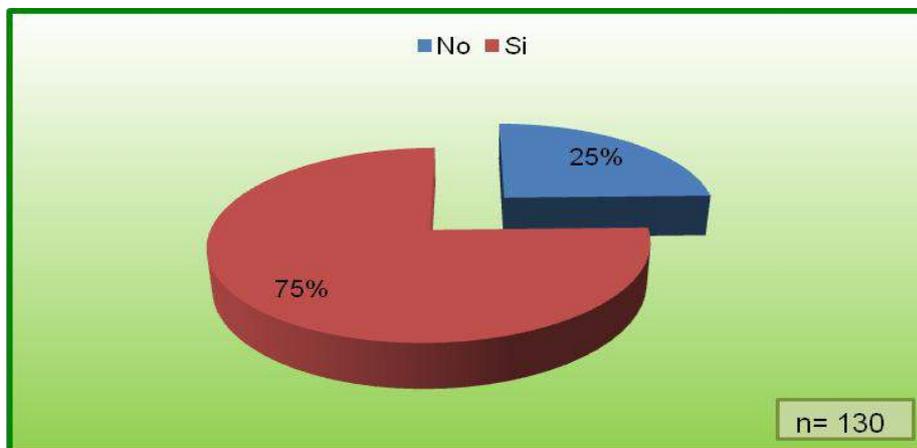


Fuente: Elaboración propia.

Las edades oscilan entre 17 y 30 años, registrándose valores atípicos superiores de hasta 47 años. La distribución resulta asimétrica ubicándose el 50% central entre los 18 y 24 años. La edad promedio en la muestra resulta de 23 años.

Luego, se solicita a los participantes que indiquen si conocen el Diente de león; los resultados se observan a continuación.

Gráfico N° 3: Nivel de conocimiento del Diente de león.



Fuente: Elaboración propia.

Del gráfico anterior se observa que, en su gran mayoría, los estudiantes que conforman la muestra estudiada conocen la maleza Diente de león, representando un 75% del total de la muestra, siendo exactamente 98 alumnos.

A continuación, a los 98 encuestados que si conocen el Diente de león, se les pregunta si lo han consumido alguna vez, y si éste consumo es habitual.

Gráfico N° 4: Consumo de Diente de león.

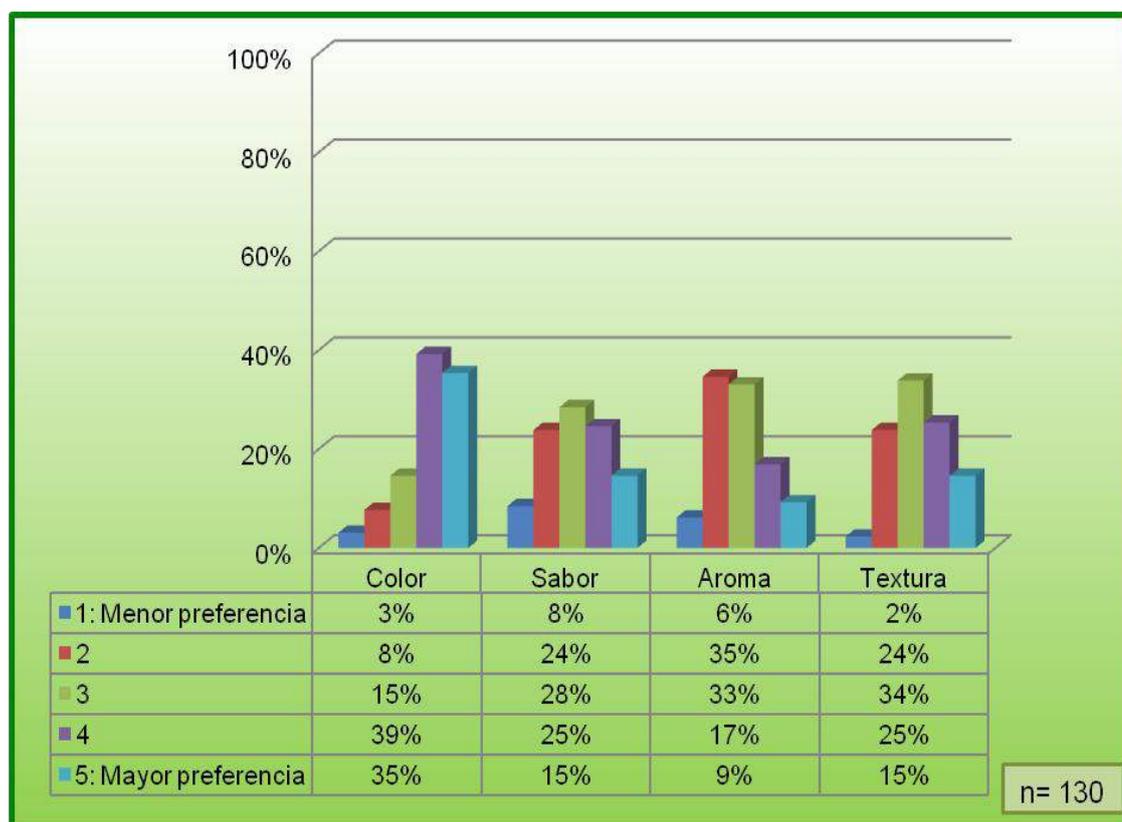


Fuente: Elaboración propia.

Los resultados demuestran que casi la totalidad de quienes conocen el Diente de león manifiestan nunca haberlo consumido, representando un 88% de la muestra, *mientras* que sólo el 12% de la misma la ha deleitado alguna vez. A su vez, dentro de este último porcentaje destacado, sólo el 3% consume dicha planta habitualmente.

A continuación, se les solicita a los alumnos encuestados que indiquen, según su preferencia, las características organolépticas de las hojas del Diente de león que priorizan al momento de la compra. Para esto, se les pide que ordenen en forma creciente las mencionadas características. Los resultados se indican como porcentajes de preferencia de cada una de las características.

Gráfico N° 5: Preferencias al momento de la compra.

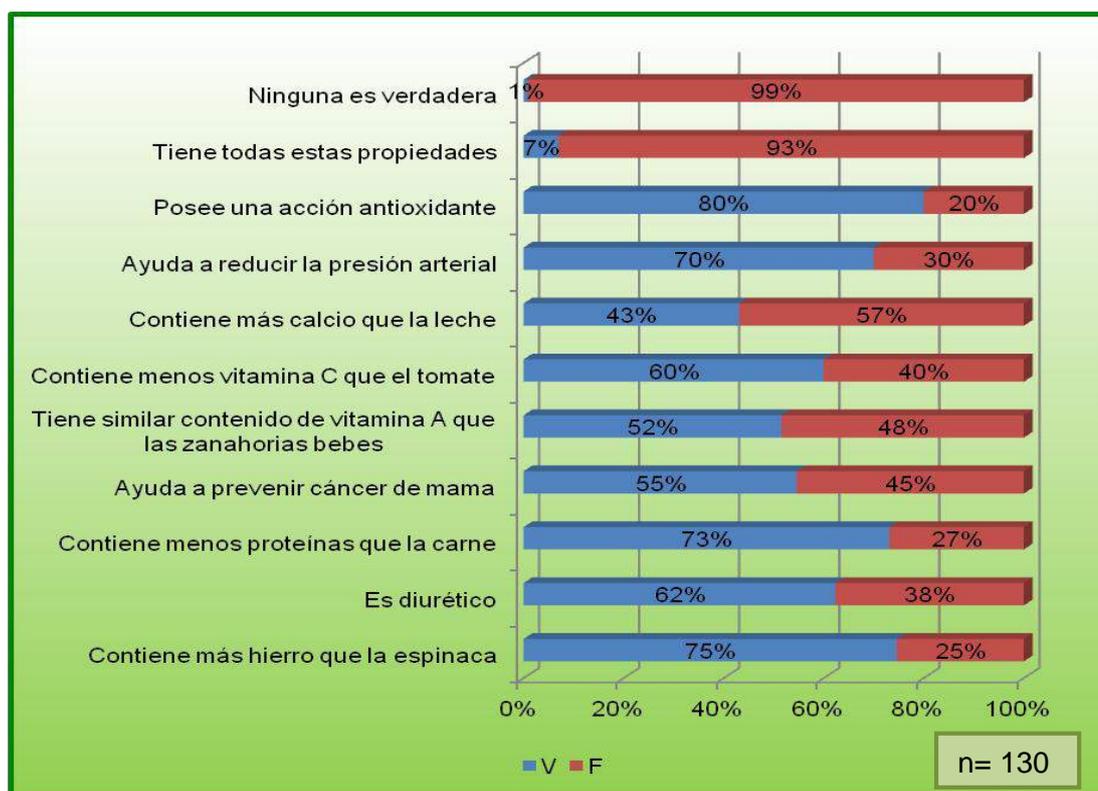


Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las opciones preestablecidas, la principal característica organoléptica que los alumnos encuestados priorizarían al momento de la compra corresponde al “color”, debido a que, como se puede ver reflejado en el gráfico, se encuentra representando el porcentaje más elevado, siendo un 35%. Le siguen, la “textura” y el “sabor”, con un 15% cada uno, mientras que por último, con un valor del 9% se encuentra el “aroma”.

Con el objetivo de evaluar el nivel de información que posee la muestra en estudio acerca de las propiedades del Diente de león en la salud humana, se incluye una serie de afirmaciones sobre los beneficios de dicha maleza y se les solicita a los encuestados que indiquen si esas afirmaciones son verdaderas o falsas. Los resultados se muestran a continuación.

Gráfico N° 6: Grado de información sobre las propiedades del Diente de león.



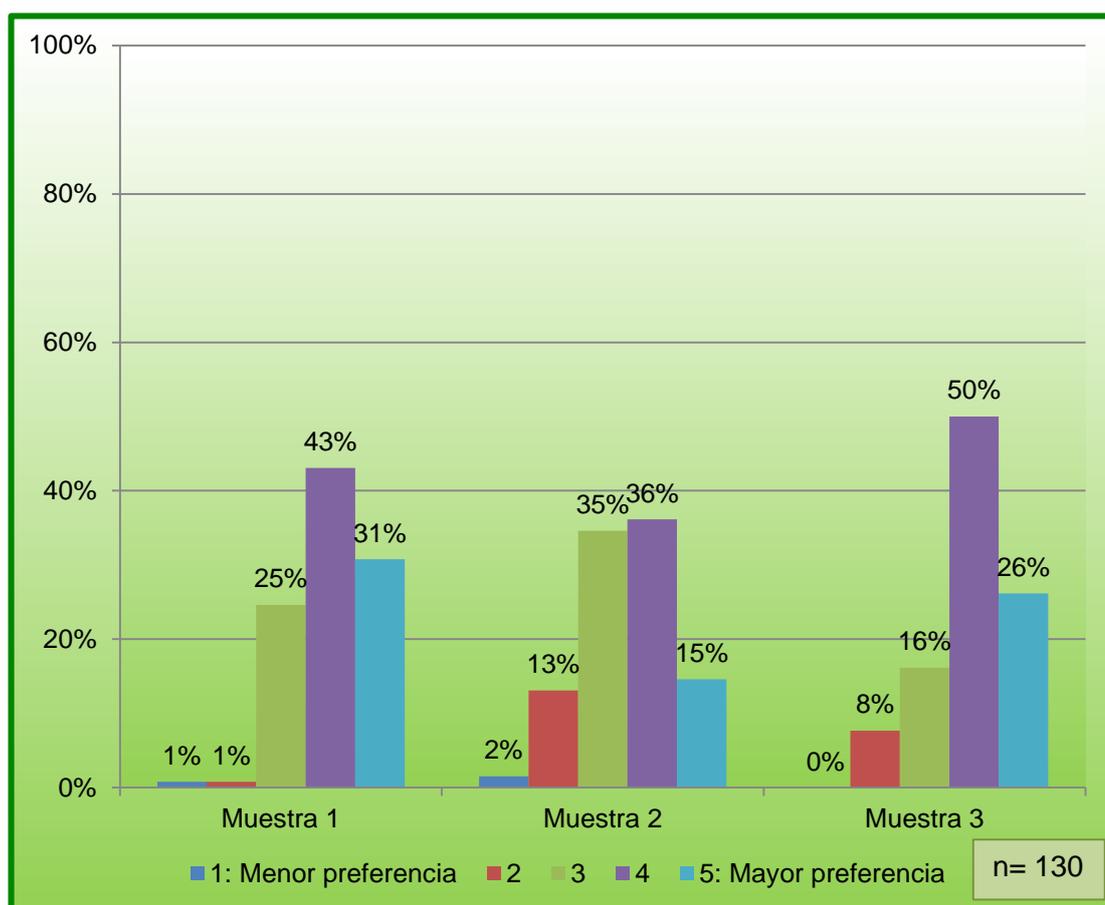
Fuente: Elaboración propia.

A partir de lo reflejado en el gráfico, se puede apreciar que de las premisas verdaderas, la que tuvo mayor porcentaje de acierto por parte de los alumnos encuestados fue la opción “posee una acción antioxidante”, reconocida por un 80% de la muestra. Luego, en segundo lugar de reconocimiento se encuentra la propiedad “contiene más hierro que la espinaca”, siendo identificada por un 75% de la muestra. En menores porcentajes de reconocimiento, se encuentran en las opciones “es diurético”, “tiene similar contenido de vitamina A que las zanahorias bebés” y, “contiene más calcio que la leche”.

En cuanto a las premisas falsas, las que tuvieron mayor porcentaje de acierto fueron “ninguna es correcta” y “tiene todas las propiedades”, representadas por un 99% y 93%, respectivamente.

Para poder determinar el nivel de aceptación que presentan los estudiantes respecto al color de cada una de las muestras dadas a degustar, se les solicita que lo califiquen con un número del 1 al 5, considerando que el 1 corresponde a “menor preferencia” y 5 a “mayor preferencia”, indicando dicho valor en la escala correspondiente. A continuación, se grafican los resultados.

Gráfico N° 7: Nivel de aceptación del color.

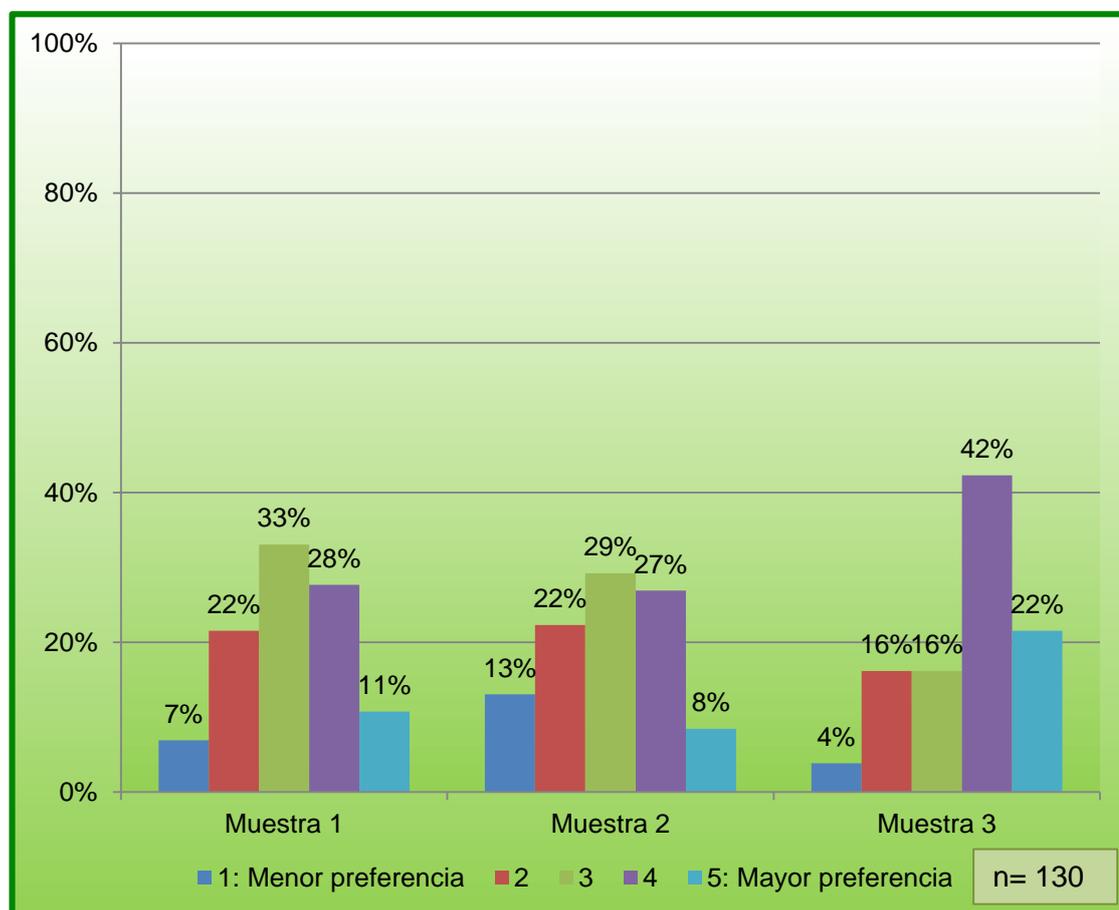


Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico, el color obtiene su mayor nivel de aceptación en la muestra 1, habiendo sido seleccionado con la máxima calificación (5), por el 31% de los alumnos. Al sumar los porcentajes correspondientes a 3, 4 y 5 puntos de la escala propuesta, la muestra 1 alcanza en un 99% una selección favorable en cuanto a la aceptación del color

Para poder determinar el nivel de aceptación que poseen los estudiantes respecto al sabor de cada una de las muestras dadas a degustar, se les solicita que lo califiquen de la misma manera que lo anteriormente realizado con el color.

Gráfico N° 8: Nivel de aceptación del sabor.

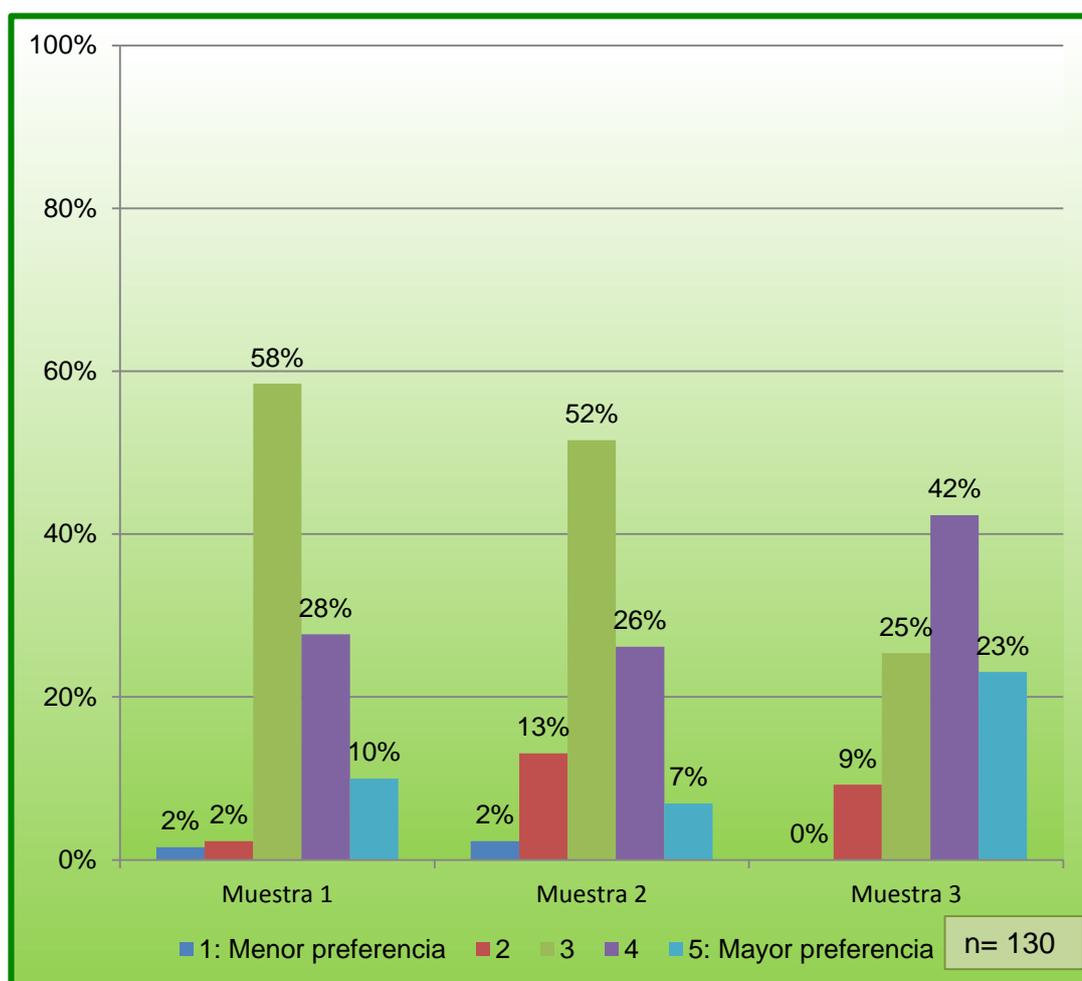


Fuente: Elaboración propia.

Del gráfico anterior se establece que la muestra 3 es la que obtuvo, respecto al sabor, el porcentaje de aceptación más elevado, correspondiente a la calificación 4 y 5, representada por un 42 y 22%, respectivamente. Al sumar los porcentajes correspondientes a 3, 4 y 5 puntos de la escala propuesta, la muestra 3 alcanza en un 80% en cuanto al sabor.

Para poder determinar el nivel de aceptación que presentan los estudiantes respecto al aroma de cada una de las muestras dadas a degustar, nuevamente se les solicita que lo califiquen con un número del 1 al 5, considerando que el 1 corresponde a “menor preferencia” y 5 a “mayor preferencia”, indicando dicho valor en una escala. Los resultados se pueden ver reflejados en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 9: Nivel de aceptación del aroma.

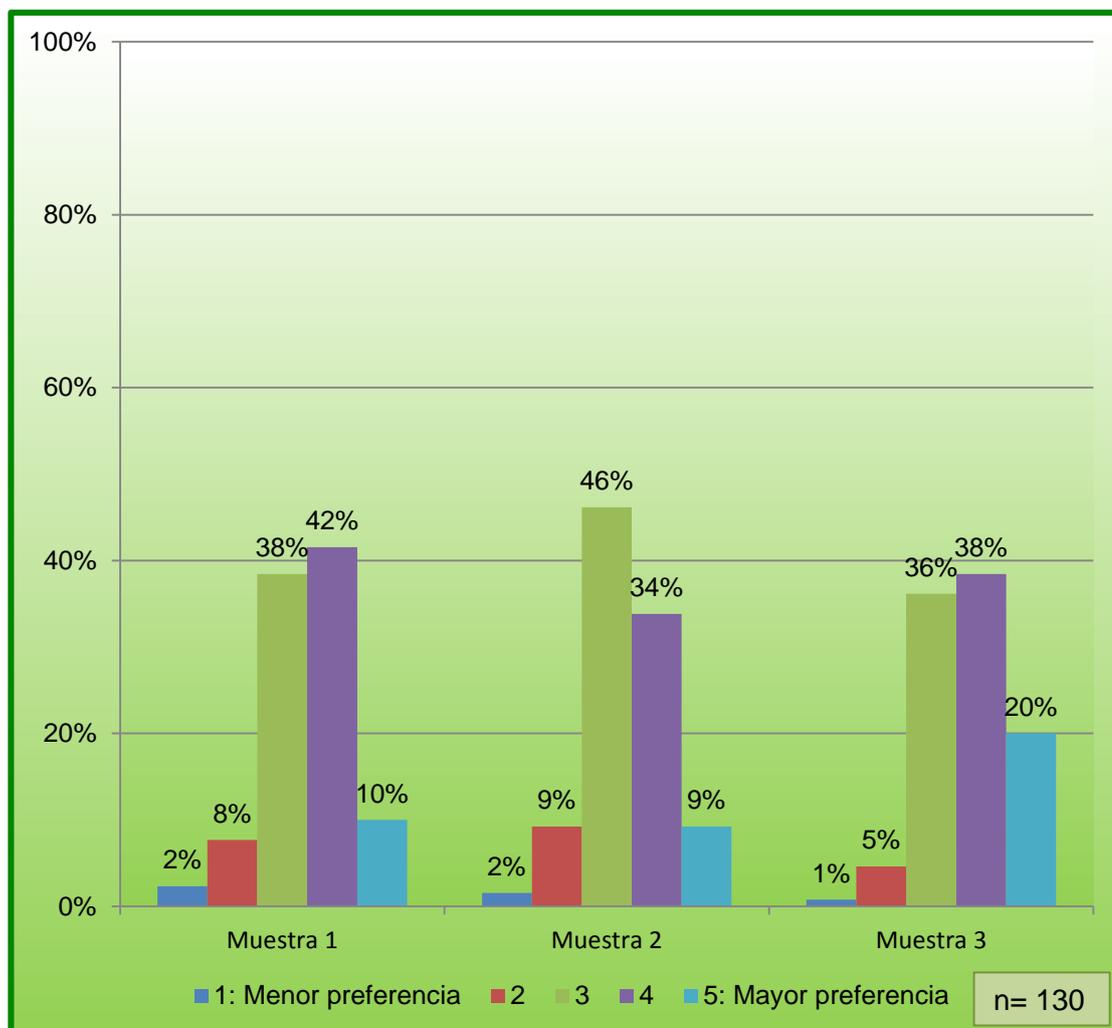


Fuente: Elaboración propia.

A partir del análisis del gráfico anterior se concluye que, en cuanto al aroma, la muestra 3 es la que obtiene el mayor nivel de aceptación por parte de los estudiantes, su máximo porcentaje es alcanzado por la calificación 4, con un 42%, seguido de la opción 5, con un 23%, respectivamente. Al sumar los porcentajes correspondientes a 3, 4 y 5 puntos de la escala propuesta, la muestra 3 alcanza en un 90% siendo superada en un 96% con una selección favorable en cuanto a la aceptación del aroma.

Al igual que para los anteriores caracteres organolépticos, para poder determinar el nivel de aceptación que poseen los estudiantes respecto a la textura que presentan cada una de las muestras dadas, se les solicita que las califiquen. A continuación, se muestran los resultados.

Gráfico N° 10: Nivel de aceptación de la textura.

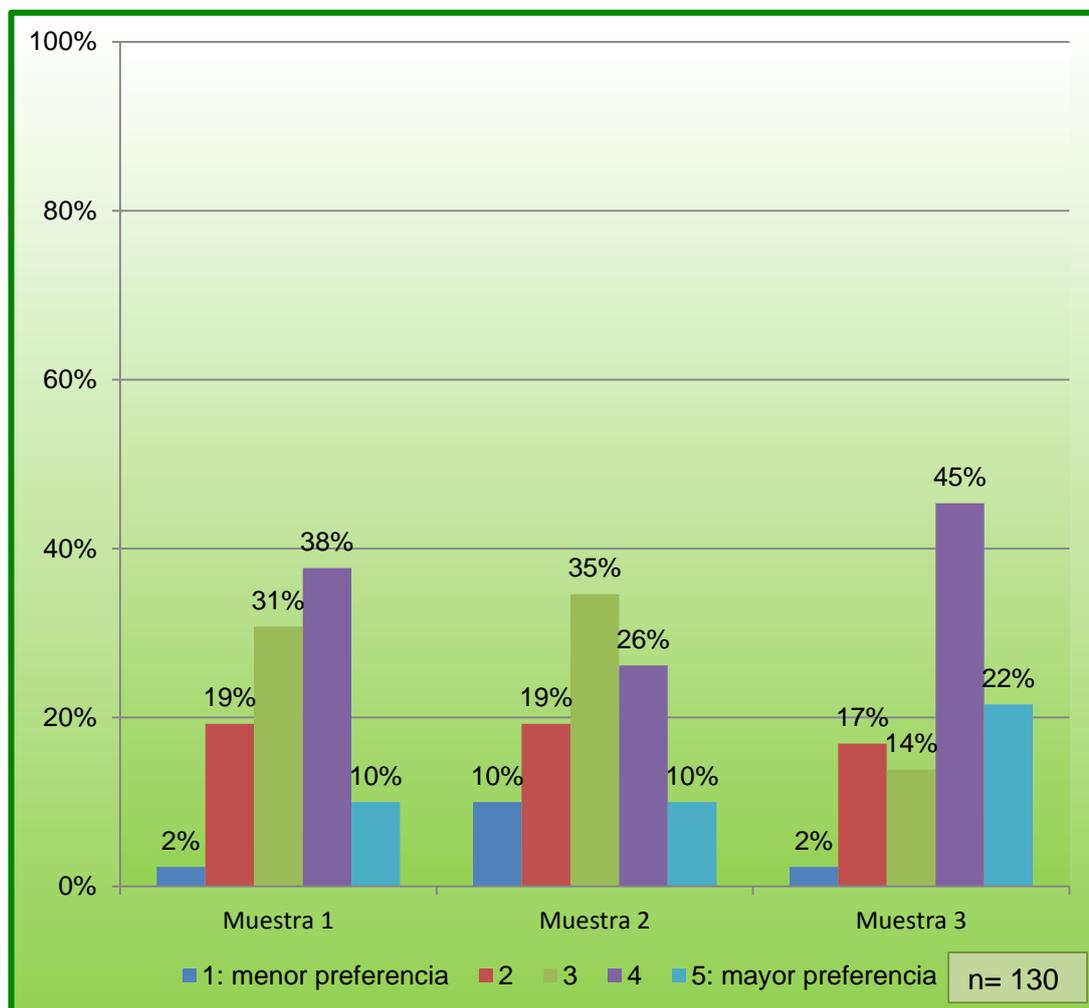


Fuente: Elaboración propia.

Del gráfico anterior surge que, la muestra 3, es la que obtiene el mayor porcentaje de aceptación respecto a la textura, considerando que la máxima calificación (5) es seleccionada por un 20% de los alumnos encuestados, Al sumar los porcentajes correspondientes a 3, 4 y 5 puntos de la escala propuesta, la muestra 3 alcanza en un 94 % una selección favorable en cuanto al nivel de aceptación de la textura.

Posteriormente, se determina el nivel de preferencia que poseen los estudiantes respecto a las muestras. Los resultados se encuentran reflejados en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 11: Grado de preferencia de las muestras.

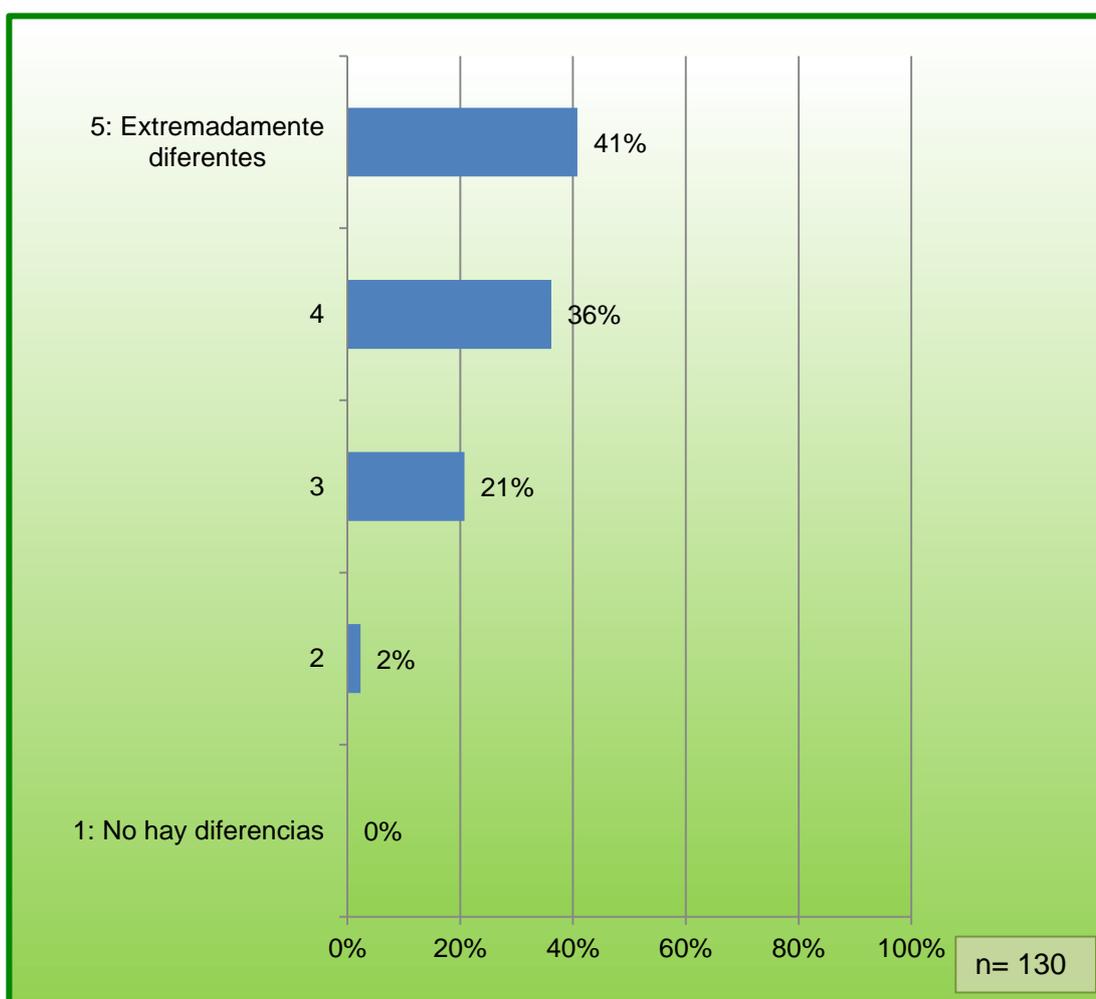


Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del gráfico anterior se observa que, la muestra 3, es la que presenta el mayor porcentaje de preferencia, correspondiente a la máxima calificación (5), obteniendo un 22% de las respuestas. Al sumar los porcentajes correspondientes a 3, 4 y 5 puntos de la escala propuesta, la muestra 3 alcanza en un 82% una selección favorable en cuanto al nivel de preferencia, mientras que la muestra 1 alcanza el 79% y la 2 un 71%.

A continuación, con el fin de establecer el grado de diferencia que existe entre las muestras, en cuanto a sus características organolépticas, se les solicita a los alumnos que le otorguen un valor, por medio de una escala hedónica, que las cataloga en 5 puntos que van desde “no hay diferencia” hasta son “extremadamente diferentes”. Los resultados se pueden visualizar a continuación.

Gráfico N° 12: Nivel de diferencia que existe entre las muestras.

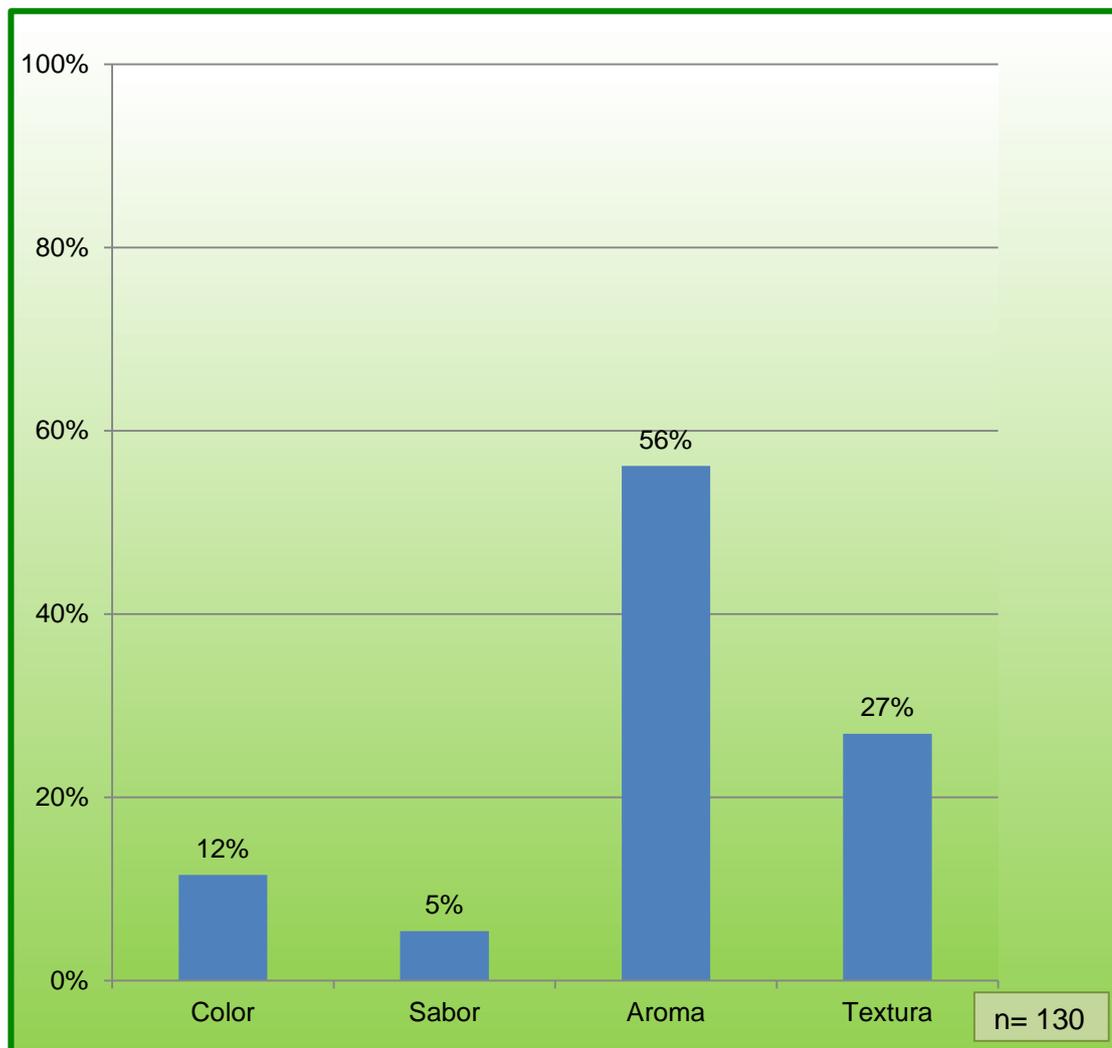


Fuente: Elaboración propia.

Los resultados demuestran que el 41% de los participantes eligieron la opción 5, por lo que consideran que las muestras son “*extremadamente diferentes*” entre sí. Le siguen, en orden decreciente, los demás valores, hasta llegar a la opción 1, en donde no se registran respuestas, por lo cual se establece que ninguno de ellos considera que no existe diferencia entre las mismas.

Posteriormente se les pide a los estudiantes encuestados que indiquen, según su criterio, cuál es aquella característica organoléptica que presenta mayor discrepancia entre las muestras. En el siguiente gráfico se muestran los resultados obtenidos.

Gráfico N° 13: Característica organoléptica que presenta mayor diferencia.

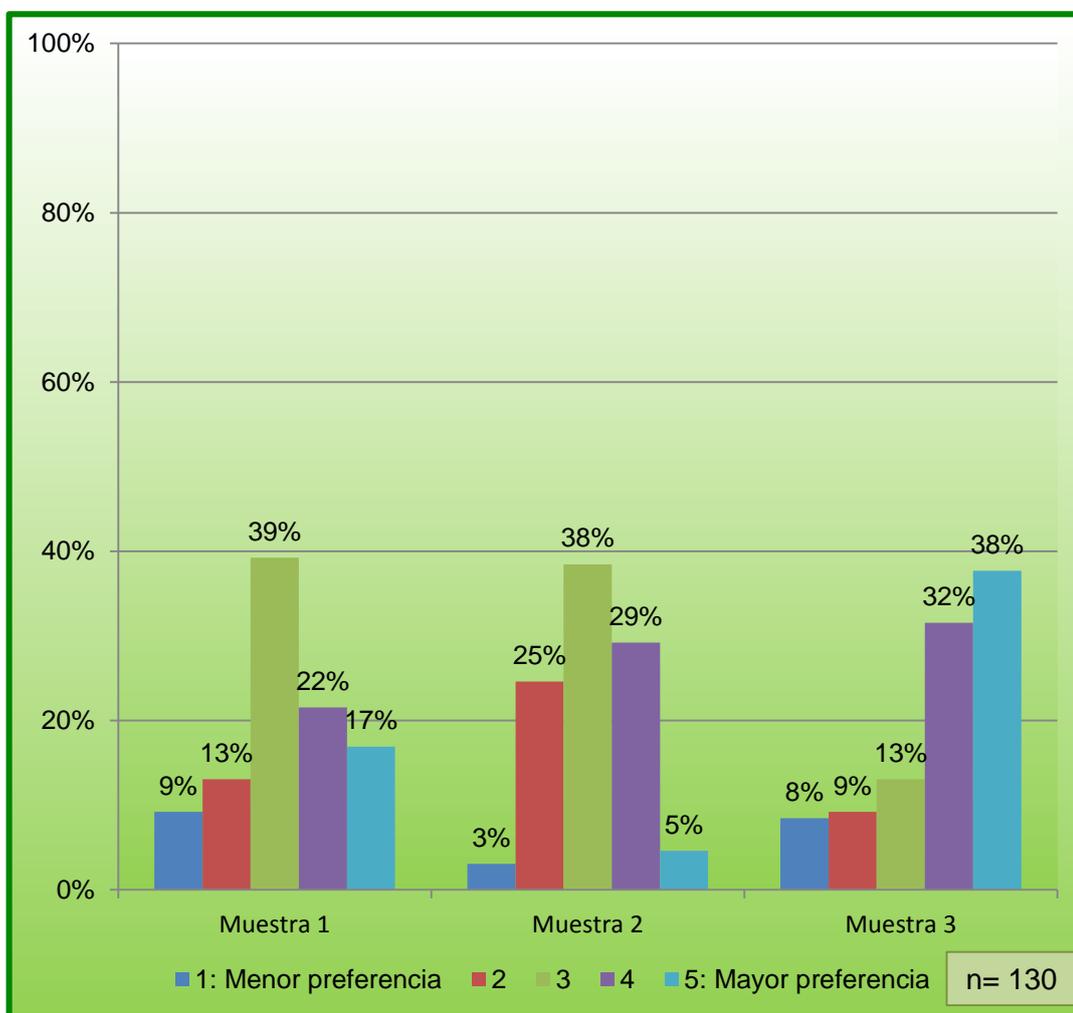


Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el gráfico, la característica organoléptica elegida por ser la que mayor discrepancia presenta en las muestras es el aroma, mencionado por más de la mitad de la muestra encuestada. Luego, en orden decreciente se encuentran la “textura”, el “color” y el “sabor” con un 27%, 12% y 5%, respectivamente.

Luego, se prosigue a determinar el grado de preferencia global que presentan los alumnos respecto a las muestras degustadas. En el siguiente gráfico se presentan los resultados.

Gráfico N° 14: Grado de preferencia entre las muestras.

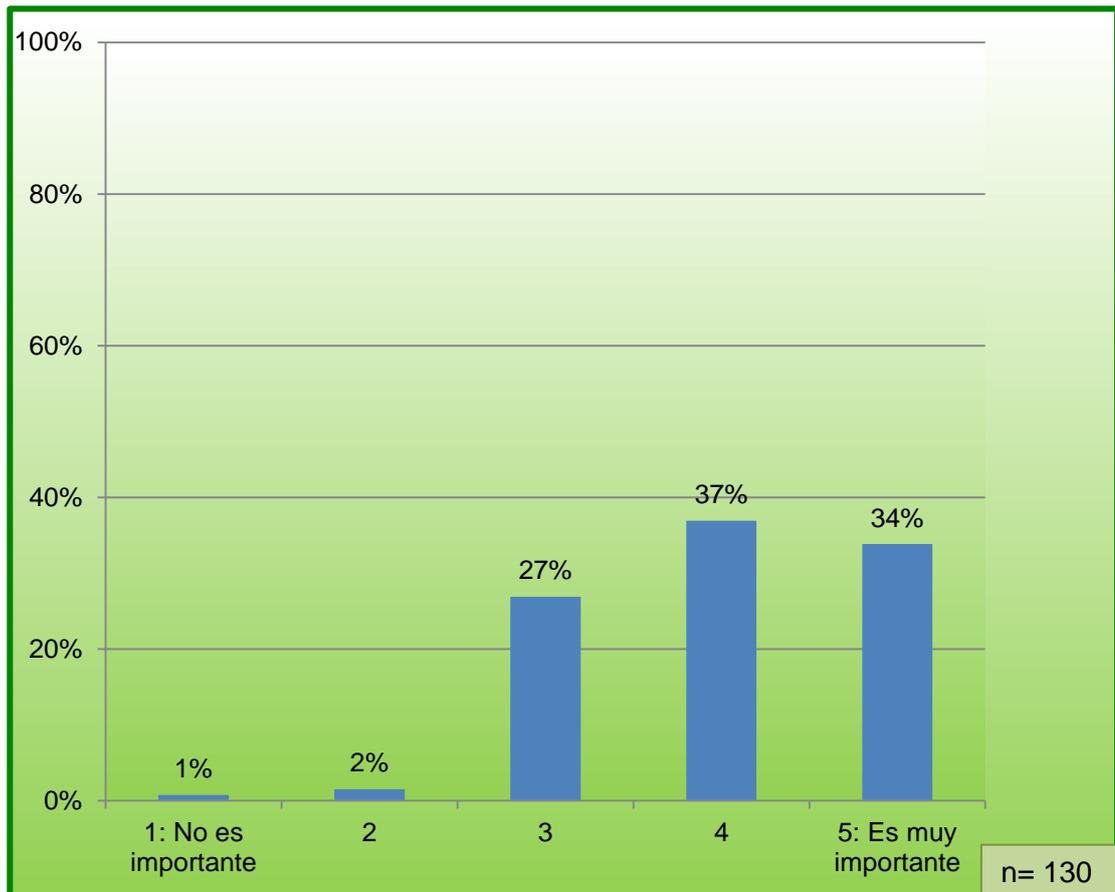


Fuente: Elaboración propia.

A partir del análisis del anterior gráfico, y cómo era de esperar, se establece que la muestra que presenta mayor grado de preferencia es la 3, siendo calificada por el 38% de los estudiantes con el máximo valor. Al sumar los porcentajes correspondientes a 3, 4 y 5 puntos de la escala propuesta, la muestra 3 alcanza en un 83% una selección favorable en cuanto al nivel de preferencia.

Finalmente, se indaga sobre cuán importante creen que es la incorporación del Diente de león en la alimentación, para esto se les solicita a los alumnos encuestados que califiquen con un número del 1 al 5, considerando que el 1 pertenece a “no es importante” y 5 a “es muy importante”, indicando dicho valor en la escala correspondiente. A continuación, se muestran los resultados

Gráfico N° 15: Importancia asignada a la incorporación del Diente de león en la alimentación.



Fuente: Elaboración propia.

Del gráfico anterior se puede observar que el 34% de la muestra estudiada indica que es muy importante la incorporación del Diente de León en la dieta. Mientras que, el 37% la califica con la categoría inmediatamente inferior. Además, resulta de interés destacar que sólo el 1% de los alumnos considera que “no es importante” su incorporación.

Luego de la realización de la encuesta a los alumnos de la Universidad FASTA, Facultad de Ciencias Médicas, se procede a entregar un folleto en el cual, se encuentra la información detallada que responde acerca de premisas verdaderas que se hicieron anteriormente en la encuesta, inciso N°7, en donde se indaga acerca del nivel de información que poseen los alumnos respecto al Diente de León.

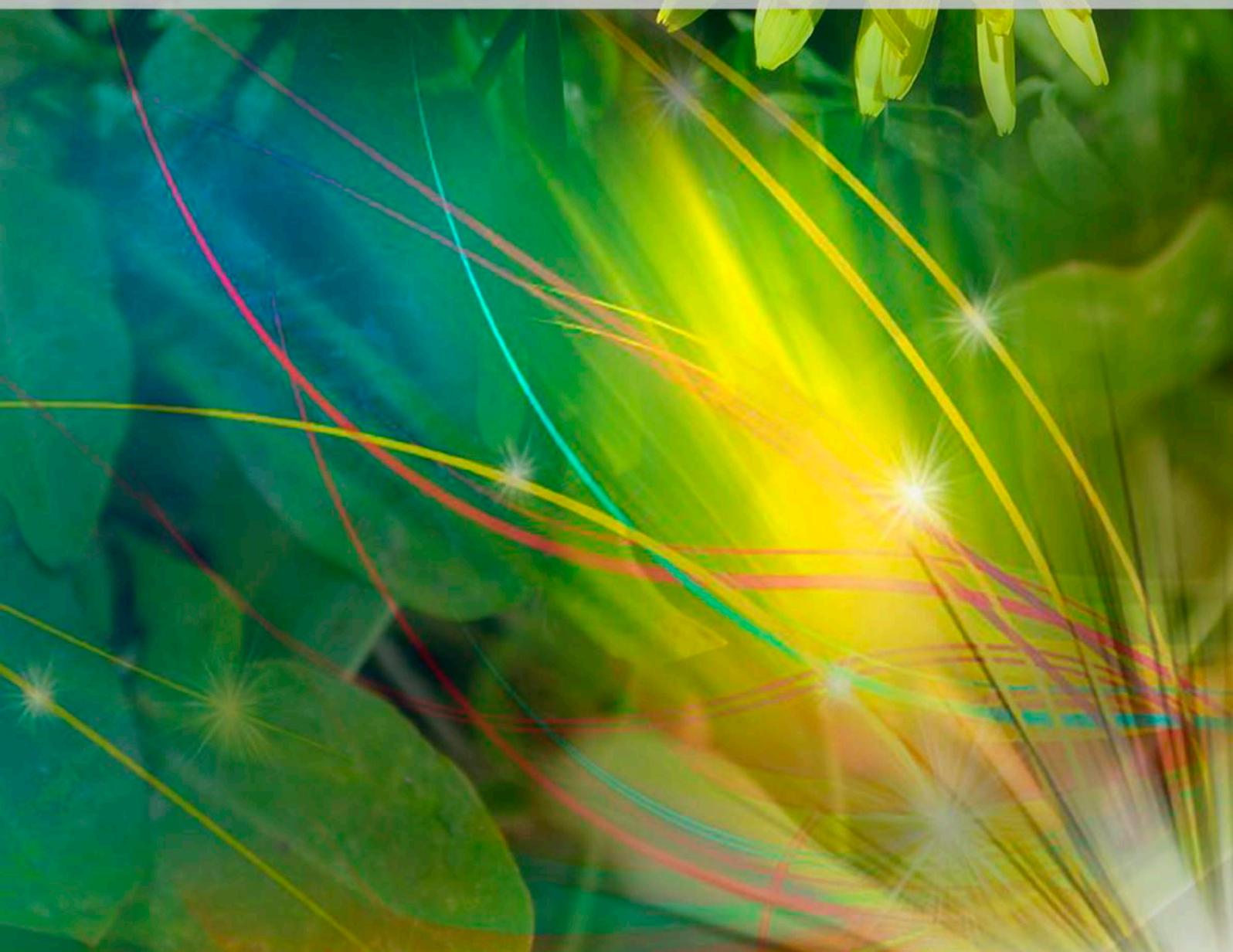
Figura N° 3: Folleto de propiedades del Diente de León.



Fuente: Elaboración propia.



# CONCLUSIÓN



Actualmente, en distintos países europeos, entre ellos Italia y España, es una práctica corriente la recolección y consumo de diferentes plantas silvestres como alimento, tal es el caso del Diente de León. Mientras que en nuestro país esta práctica ha sido desvalorizada, decreciendo de manera drástica.

Algunos investigadores tales como Rapoport, estiman que alrededor de 13000 especies de plantas han sido usadas como alimento por los seres humanos a través de la historia. Sólo alrededor de 200 plantas se han domesticado como cultivos con fines comestibles (Pochettino, 2005)<sup>90</sup>.

La práctica de recolección de malezas ha decrecido a través de los años ya que a lo largo del tiempo las poblaciones humanas fueron capaces de generar cultivos que produjeron mayores cantidades de sustancias nutricionales, o que tuvieron menos características indeseables, tales como sustancias amargas, pelos y cubiertas rígidas, respecto a sus progenitores silvestres. Consecuentemente, estas fuentes silvestres fueron abandonadas a favor de aquellas que los humanos habían sido capaces de convertir en cultivos productivos o agradables. Esta tendencia nos ha llevado a la presente situación en la cual sólo alrededor de 20 especies, todas ellas altamente modificadas por los seres humanos, son de importancia económica mayor y constituyen la base de la alimentación mundial (Harlan, 1992)<sup>91</sup>. Muchas de las plantas que hoy comemos, sin embargo, comenzaron siendo consideradas malezas<sup>92</sup>, hasta que en un momento se hicieron tan abundantes que el hombre se dio cuenta de que, en lugar de eliminarlas, era mejor cultivarlas y comercializarlas (Rapoport, Ladio & Raffaele, 1998)<sup>93</sup>.

Durante el proceso colonizador, los inmigrantes traen sus cultivos y las prácticas agrícolas asociadas, y con ellos se introducen también las malezas. En el Nuevo Mundo, siglo XXI, estas plantas silvestres/ malezas, aunque son reconocidas como alimenticias, no son empleadas por sus descendientes (Pochettino, 2005)<sup>94</sup>. Ésto se debe a que la recolección, como actividad de subsistencia, ha sido subestimada. El valor adjudicado a la agricultura, el fomento de su expansión, el disvalor de la recolección y el reemplazo de cultivos originales por otros con características mejoradas, coadyuvaron a que las plantas

---

<sup>90</sup> El autor establece que, de éstas, solamente 20 de ellas suplen el 90% del alimento humano.

<sup>91</sup> Jack Harlan, indica que estas plantas comenzaron a ser usadas y posteriormente domesticadas, con lo cual se convirtieron en progenitores de nuestros cultivos modernos.

<sup>92</sup> Avena, Trigo, Rúcula y Acelga.

<sup>93</sup> Éstos científicos señalan que hay países en donde las verduras silvestres constituyen una parte importante y permanente de la alimentación humana. En Lushoto, Tanzania, la tercera parte de la dieta proviene de hojas silvestres.

<sup>94</sup> Pochettino asegura que, con el transcurso del tiempo, las plantas colonizadoras, traídas por lo inmigrantes, abandonan su contexto natural primario, y comienzan a formar parte de la flora espontánea del lugar.

silvestres que se encuentran en nuestro país dejaron de consumirse de manera deliberada (Maffi, 2001)<sup>95</sup>.

En la Argentina, hubo intentos de volver a fomentar la recolección y consumo de estas malezas. Un ejemplo es el realizado en el marco de la crisis producida en los años 2001 y 2002, numerosos proyectos de desarrollo local apuntaron a fomentar el uso de plantas silvestres como alimento en aquellos sectores que poseían mayores dificultades para acceder a una alimentación adecuada. Pese a estos esfuerzos, no se ha observado una modificación sustancial en lo referido a la intensificación de las prácticas recolectoras en la población con mayores necesidades insatisfechas. Por el contrario, esta información ha sido aprovechada por empresas gastronómicas que han lanzado al mercado envases contenedores de estas malezas, tales como de hojas de “Diente de León” silvestre, a precios exorbitantes para una planta que puede encontrarse en la puerta de la casa (Pochettino, 2001)<sup>96</sup>.

La experiencia reflejada en diversos estudios, elaborados a partir de variados autores, demuestra que para conseguir un cambio de hábitos en la población, es imprescindible insistir en la transmisión de información y educación por medio de la cual se provea a la comunidad de las herramientas necesarias para poder llevar a cabo de manera adecuada el consumo de estas plantas.

En base a todo lo expuesto, se realiza un trabajo de investigación sobre la maleza Diente de León. Su finalidad es informar a la población respecto a las características nutricionales y medicinales que esta planta aporta. Plantea como objetivo indagar en el grado de variación del contenido de vitamina A y Hierro en las hojas crudas de la planta y aquellas tratadas a partir de distintos métodos culinarios, y que obtengan mayor grado de preferencia por parte de los alumnos encuestados; nivel de información acerca de las propiedades del consumo del Diente de León en la salud humana, así como también se determina el grado de aceptación y preferencia, en cuanto a las características organolépticas, a cada una de las hojas.

El trabajo se basó en una muestra de 130 alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad F.A.S.T.A., sede San Alberto Magno, durante el mes de Septiembre del año 2015. Los datos más relevantes, obtenidos a partir del análisis detallado de las encuestas son los siguientes: En cuanto al grado de conocimiento, los resultados obtenidos demuestran que el 75% de los estudiantes conocía la planta Diente de León, pero

---

<sup>95</sup> Luisa Maffi, en su libro “Introducción en la interdependencia de diversidad biológica y cultural” asegura que estamos perdiendo la biodiversidad que sustenta la humanidad y todas las demás especies, y la riqueza de los conocimientos tradicionales que ayuda a mantener dicha biodiversidad.

<sup>96</sup> El objetivo que persiguió el trabajo realizado por Pochettino fue analizar comparativamente el uso y conocimiento de malezas comestibles en su área de origen (Europa), con el de la zona pampeana, con el fin de hipotetizar sobre la erosión cultural observada éste último medio.

sólo el 12% la había consumido en alguna oportunidad. Respecto al grado de información acerca de las propiedades benéficas que esta maleza aporta al organismo, los resultados registraron que el 80% de la población encuestada reconoció, de forma adecuada, la propiedad “posee una propiedad antioxidante”, mientras que, el 75% seleccionó la premisa “Contiene más hierro que la Espinaca”.

En una segunda instancia de la encuesta, los datos se obtuvieron a través de la degustación y observación de las distintas muestras de hojas de Diente de León. Se conoció la opinión de los catadores acerca de los caracteres organolépticos de las mismas: “color”, “sabor”, “aroma” y “textura” y el grado de aceptación. Los datos más relevantes reflejan que respecto al grado de aceptación, el color es la característica organoléptica señalada como la más aceptada en las tres muestras habiendo sido calificada con el máximo valor, es decir 5, por el 31% de los alumnos.

Al analizar los resultados del sabor, aroma y textura, se observó que fueron notoriamente positivos en las hojas salteadas, obteniendo el máximo grado de aceptación<sup>97</sup> con el 22%, 23% y 20%, respectivamente.

Finalmente, en cuanto al grado de preferencia, las hojas salteadas fueron las más aceptadas en relación al resto de las muestras, siendo calificadas con su máximo valor por el 38% de la población.

En una segunda etapa de este trabajo de investigación, se procedió a realizar análisis bioquímicos a dos de las muestras dadas a degustar: la muestra N°1, hojas de Diente de León crudas y la muestra N°3, hojas salteadas. El objetivo fue analizar la variación en el contenido de vitamina A y Hierro para realizar una posterior comparación entre aquellas hojas que se encontraban en su estado natural, es decir, que no han sido sometidas a una modificación química causada por la exposición prolongada a una fuente calórica, y aquellas que previo a su análisis fueron tratadas por medio de un método de cocción graso denominado “salteado”, modificando su composición nutricional original.

Los resultados demuestran que las hojas crudas son nutricionalmente más completas que las salteadas. Las primeras contienen, cada 100 gr, 12700 UI de vitamina A y 19,40 mg de Hierro. Mientras que las segundas, aportan en la misma cantidad consumida, menos 5 UI de vitamina A y 17,40 mg de Hierro. Como era de esperar, al tratarse de una vitamina liposoluble, la misma sufrió modificaciones en un medio de cocción graso, reduciendo su contenido neto final en las hojas salteadas. En cuanto al Hierro, la variación de su contenido entre ambas muestras no fue significativa, en la muestra N° 3 se redujo sólo en un 10,3%.

Es de vital importancia destacar que si bien el contenido de vitaminas, dentro de ellas la vitamina A, puede variar en relación al suelo<sup>98</sup> y a la época del año<sup>99</sup>, los resultados de

---

<sup>97</sup> El máximo grado de aceptación corresponde a la calificación N°5.

<sup>98</sup> Suelos más o menos ricos en abono.

laboratorio posicionan al Diente de León como una planta recomendable en cuanto a su contenido nutricional.

Si comparamos la composición química de algunas verduras de la huerta de consumo habitual con los valores obtenidos en el análisis realizado, podemos concluir que, en cuanto al contenido final de Hierro, las hojas de Diente de León crudas poseen un 93,3% más de Hierro que la lechuga; un 96,5% más que la achicoria; 79,4% más que la espinaca, y un 87,2% más que la acelga, a pesar de considerarse a estas últimas dos como alimentos fuente de dicho mineral. Por otro lado, realizando una comparación a partir del contenido final de vitamina A, podemos establecer que el Diente de León posee mayor cantidad de este nutriente en relación con la lechuga, espinaca y jugo de zanahoria, conteniendo un 81,2%, 48,8% y 6,3% más, respectivamente. En comparación con las zanahorias bebas, esta maleza sólo contiene un 18% menos de vitamina A.

Finalmente, se concluye que el Diente de León es una buena alternativa a las verduras de la huerta, pudiendo consumirlo tanto en crudo, como una alternativa saludable a la lechuga y achicoria, en preparaciones como ensalada; así como también hervido o salteado, en reemplazo a la espinaca o acelga, en preparaciones como tortillas, tartas, croquetas y panes, entre otros.

Es de suma importancia destacar que la recolección de plantas silvestres comestibles, como lo es el Diente de León, no es la solución al problema del hambre, pero sí puede ayudar en casos de crisis económica, actuando como complemento a una dieta saludable y equilibrada.

Estas malezas, entre las cuales destaco al Diente de León, pueden constituirse en interesantes alternativas a la falta de alimento. Es en este punto en donde adquiere vital importancia la labor de los/las Nutricionistas, quienes tenemos como misión el promover la educación alimentaria con el objetivo de otorgar a la sociedad los conocimientos necesarios para poder realizar la selección de sus alimentos, priorizando siempre lo saludable, aquello que nutra de manera completa y equilibrada.

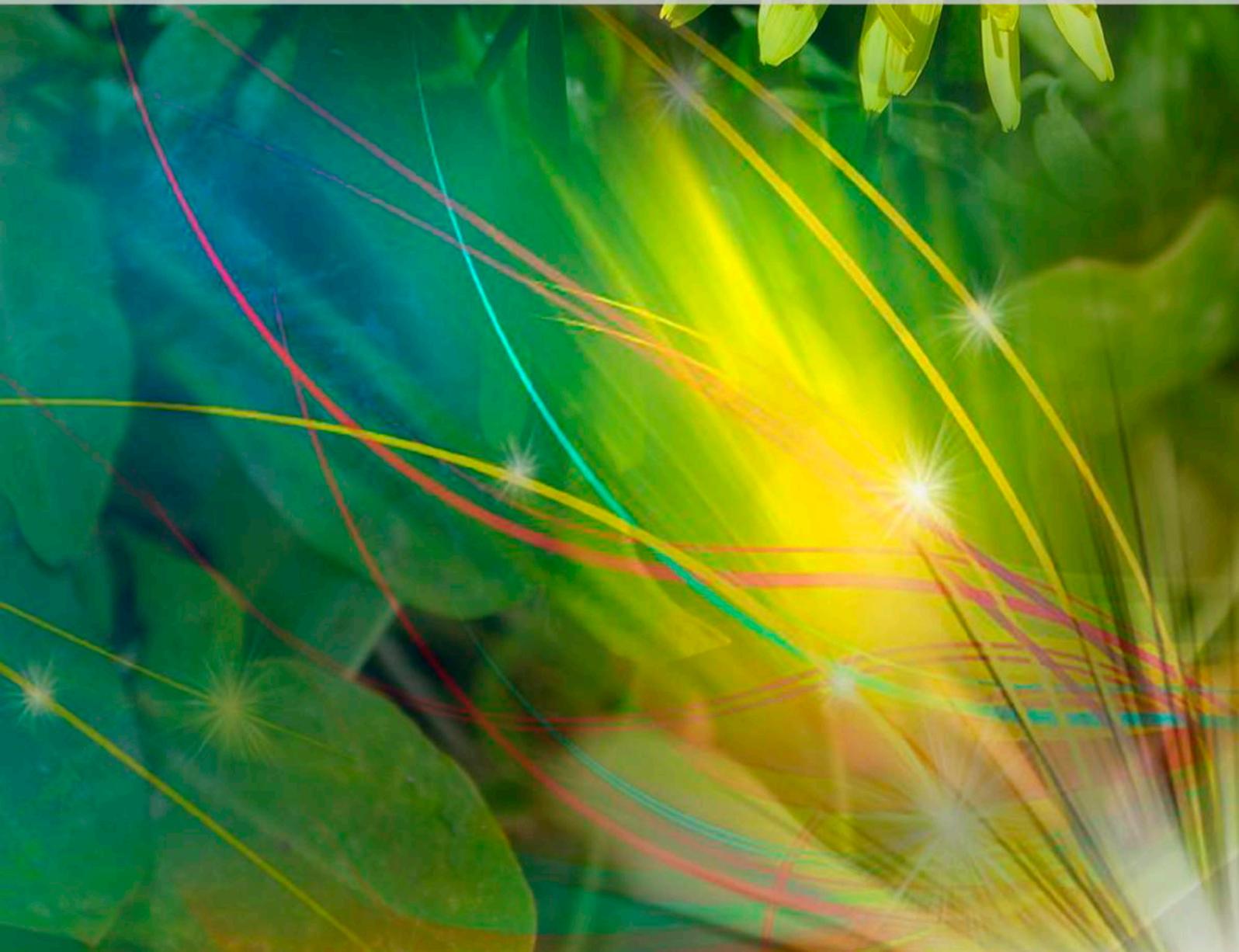
Como Licenciados en Nutrición debemos comprometernos en realizar programas de promoción donde se lleven a cabo campañas de educación, en las cuales se destaque el valor nutritivo que aportan estas malezas, sus dosis, interacciones, formas de recolección, conservación, consumo y efectos secundarios, comparándolas, además, con aquellas especies obtenidas en las verdulería, y de consumo habitual. Destacar la virtud de ser cultivos que no requieren de cuidados especiales, como la aplicación de herbicidas, pesticidas y fertilizantes. Plantas que pueden recolectarse en un patio, baldío, pradera o al costado del camino, sin que esta recolección implique un gasto económico.

---

<sup>99</sup> La primavera es la estación del año que aporta mayor contenido vitamínico para ésta maleza.



# **BIBLIOGRAFÍA**



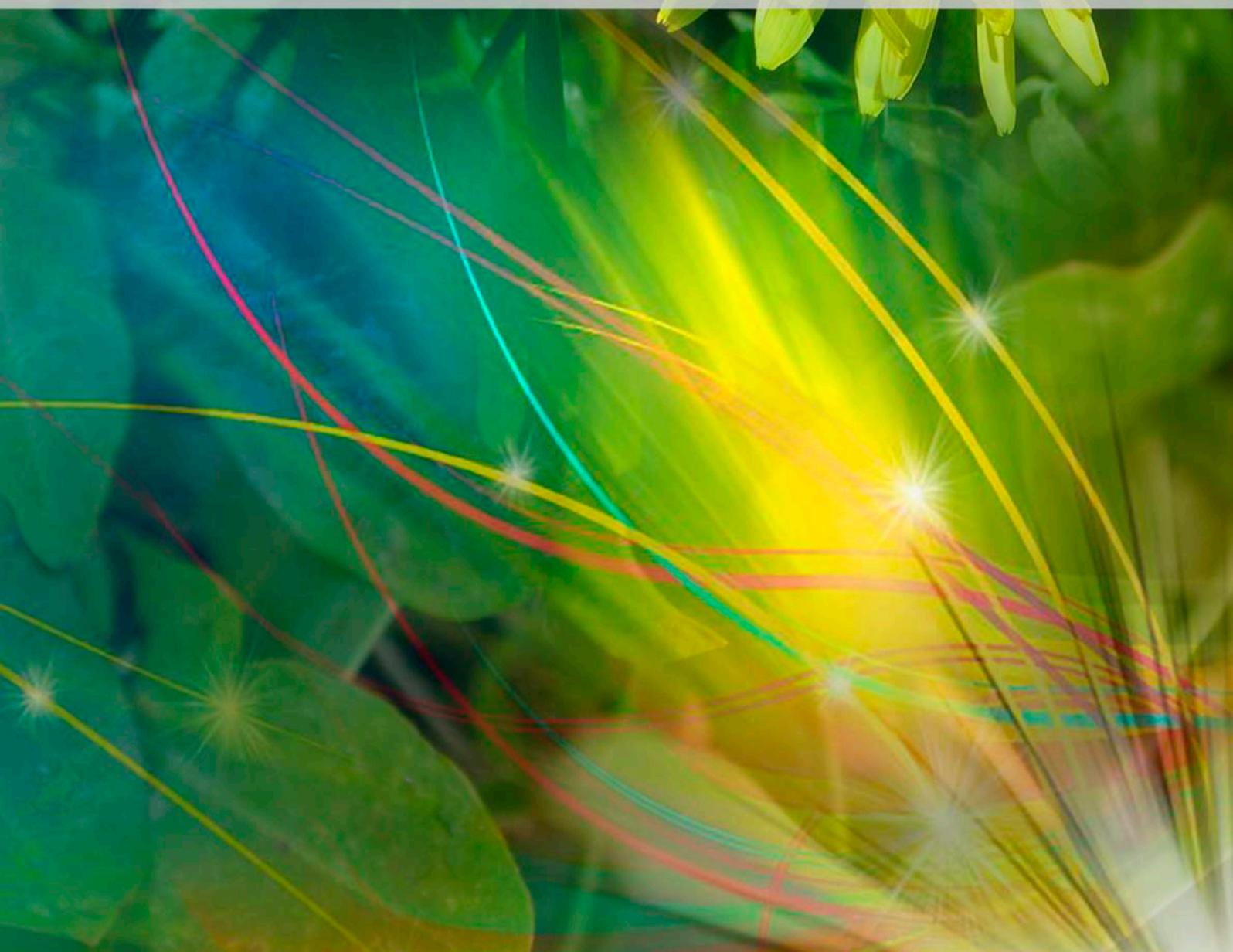
- ✿ Alonso, J. (2008). *Tratado de fitofármacos y nutraceuticos*. Buenos Aires: Editorial Corpus.
- ✿ Barquero, A. (2007). Plantas sanadoras: pasado, presente y futuro. *Revista Química Viva*, N°2, 53-59. Recuperado de [www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/v6n2/barquero.pdf](http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/v6n2/barquero.pdf).
- ✿ Blumenthal, M. (1998). *The Complete German Commission E Monographs, Therapeutic Guide to Herbal Medicines*. The American Botanical Council. Boston: Editorial Springer.
- ✿ Calderón, G. (2005). *Flora fanerogámica del valle de México*. México: Editorial Continental S, .A. Recuperado de [www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/Flora\\_del\\_Valle\\_de\\_Mx1.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/Flora_del_Valle_de_Mx1.pdf).
- ✿ Castro, M., Cornelio, E. Ricaurte, C. & Quijano, A. (2005). Determinación de metales en las estructuras del diente de León (*Taraxacum officinalis weber*) hierbabuena (*Mentha piperita*) y manzanilla (*Matricaria chamomilla*). *Revista de la Facultad de Ciencias Básicas*, n.1. Recuperado de [www.redalyc.org](http://www.redalyc.org).
- ✿ Charpentier, M. (1998). Valores nutricionales de las plantas alimenticias silvestres del norte Argentino. INTA, INCUPO. Santa fe: Ediciones INTA.
- ✿ Chediwick, J., & Marsh, Ed. (1990). *Compuestos a partir de plantas que regulan o participan en la enfermedad de la resistencia*. Chichester, Inglaterra: Editorial Wiley.
- ✿ Drausal, B. (2006). *Buenezas en la mesa*. San Carlos de Bariloche: Editorial Caleuche.
- ✿ Figueroa, A., & Lackner, H. (2002). *Plantas Alimenticias Silvestres: del Umbral al Chaco Salteño. Algunos usos culinarios*. Salta: Ediciones INTA.
- ✿ Garda, R. (2001). *Técnicas del manejo de los alimentos*. Buenos Aires: Editorial Eudeba.
- ✿ Gasca, J. (2000). Diente de León, *Taraxacum Officinale Weber*. *Revista Medicina Naturista*, 1, 20-23.
- ✿ González, A., Janke, R., & Rapoport, D. (2003). Valor nutricional de las malezas comestibles. *Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy*, N° 13. Recuperado de [www.eduardorapoport.weebly.com](http://www.eduardorapoport.weebly.com).
- ✿ Hall, V., Rocha, M., & Rodríguez, E. (2002). *Plantas Medicinales (Volumen II)*. Centro Nacional de Información de Medicamentos. Universidad de Costa Rica. Recuperado de [www.sibdi.bltdt.ucr.ac.cr/CIMED/cimed27.pdf](http://www.sibdi.bltdt.ucr.ac.cr/CIMED/cimed27.pdf).
- ✿ Harlan, J. (1992). *Cultivos y el hombre*. Sociedad Americana de Agronomía y Sociedad de Ciencias Agrícolas de América. Madison, EE.UU.
- ✿ Hernández, M., & Sastre, A. (1999). *Tratado de Nutrición*. Madrid: Editorial Díaz de Santos.

- ✿ Hernández, R., & Gally, M. (1981). *Uso y dosificación de las 184 plantas más usadas en América Latina*. Mexico: Editorial Arbol. Recuperado de [www.books.google.com.ar](http://www.books.google.com.ar).
- ✿ Itkin, S. (2006). *Plantas de la Patagonia para la salud*. Bariloche: Editorial Coleuche.
- ✿ Jimenez, H., Ruiz, V., Santos, S., Jimenez, C., & Schettino, B. (2011). El Diente de León, *Taraxacum officinale* ¿MALEZA, ALIMENTO O MEDICAMENTO? *Revista Latinoamericana de Química*, 38, 90-91.
- ✿ Ledesma, R., & Nava, C. (2009). *Yuyos bien comidos*. Rafaela, Santa Fe. Ediciones INTA.
- ✿ López, L., & Suárez, M. (2008). *Fundamentos de Nutrición Normal*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- ✿ Maffi, L. (2001). Introduction on the Interdependence of Biological and Cultural Diversity. Instituto Smithsonian, Washington Recuperado de: <http://www.globaldiversity.org/sites/www.globaldiversity.org/files/Biocultural%20Diversity%20and%20Sustainability.pdf>.
- ✿ Marcus, A. (2003). *De malezas y buenezas*. Zapala: Editorial La bruja.
- ✿ Marcus, A. (2003). *De despensas y botequines*. Zapala: Editorial La bruja.
- ✿ Marcus, A. (2007). *Germinación del camino*. Zapala: Editorial La bruja.
- ✿ Mars, B. (1999). *La medicina del Diente de León*. Buenos Aires: Editorial Sirio. Recuperado de [www.books.google.com.ar](http://www.books.google.com.ar).
- ✿ Pochettino, M. (2005). *Verduras en Europa, yuyos en América: prácticas y conocimientos sobre malezas comestibles*. Congreso Argentino de inmigración, IV congreso de la historia de los pueblos de la provincia de Santa fe.
- ✿ Rapoport, E., Ladio, A. Raffaele, E., & Sanz, E. (1998). Malezas comestibles. Hay yuyos y yuyos. *Revista ciencia hoy vol.9 n.49*. Recuperado de [www.eduardorapoport.weebly.com](http://www.eduardorapoport.weebly.com).
- ✿ Rapoport, E., Marzocca, A., & Drausal, B. (2009). Malezas comestibles del cono sur y otras partes del planeta. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Universidad Nacional del Comahue: Bariloche, Argentina.
- ✿ Schütz, K., Carle, R., & Schieber, A. (2006). *Taraxacum-Una revisión de su perfil fitoquímico y farmacológico*. Instituto de Tecnología de los Alimentos. Universidad de Hohenheim, Alemania.
- ✿ Treben, M. (1999). *Salud de la Bioética del Señor*. Steyr, Austria: Editorial Ennsthaler. Recuperado de [http://ecocosas.com/wp-content/uploads/Biblioteca/perma/Salud\\_Botica\\_Se%C3%B1or.pdf](http://ecocosas.com/wp-content/uploads/Biblioteca/perma/Salud_Botica_Se%C3%B1or.pdf).

- ☀ Vázquez, C. (2003). ¿Cómo viven las plantas?, un acercamiento a las maravillas del mundo vegetal. Revista *La ciencia para todos*. Vol. 13. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41609806>.
- ☀ Velásquez, L. (2010). *Actividad hipocolesterolémica de plantas de uso Etnobotánico en México*. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- ☀ Woncghuig, A. (2008). *Determinación del efecto hipoglucemiante del extracto acuoso de Taraxacum Officinalis Weber, "Diente de León", en unidades biológicas*. Universidad Peruana de los Andes, Perú.



**ANEXOS**



Fotografías tomadas el día martes 22 de Septiembre, momento en que se realizó la degustación de las hojas de Diente de León.

Imagen N° 5: Degustación hojas Diente de León.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°6: Mesa de degustación.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°7: Muestra N°1, N°2 y N°3.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°8: Análisis Físico-Químico hojas crudas Diente de León

Fecha: **11/12/2015**

Protocolo N°: **127789**

Solicitado por: **GARCIA URRETABIZCAYA MARIANA – MAR DEL PLATA**

Muestra: **HOJAS DE DIENTE DE LEON**

Identificada como: **CRUDA**

Fecha de recepción de muestra: **11/11/2015**

Hora: **13:54 HS**

Análisis comenzado el : **20/11/2015**

Condiciones: **CONSERVADA**

**DETERMINACIONES**

**VITAMINA A**

**HIERRO**

**METODOLOGÍA**

**HPLC DAD(LD: 0.5 UI/kg)**

**ESPECTROMETRIA DE ABSORCION ATOMICA-LLAMA**

♦ **RESULTADOS OBTENIDOS:**

DETERMINACIONES	RESULTADOS
<b>VITAMINA A</b> Finalizado el 10/12/2015	<b>12700 UI / 100 g</b>
<b>HIERRO</b> Finalizado el 28/11/2015	<b>19.40 mg / kg</b>

Fuente: Elaborado por reconocido laboratorio de la ciudad de Mar del Plata.

## Imagen N°9: Análisis Físico-Químico hojas salteadas Diente de León

Fecha: 11/12/2015

Protocolo N°: 127790

Solicitado por: GARCIA URRETABIZCAYA MARIANA – MAR DEL PLATA

Muestra: HOJAS DE DIENTE DE LEON

Identificada como: SALTEADA

Fecha de recepción de muestra: 11/11/2015

Hora: 13:54 HS

Análisis comenzado el : 20/11/2015

Condiciones: CONSERVADA

DETERMINACIONES	METODOLOGÍA
VITAMINA A	HPLC DAD(LD: 0.5 UI/kg)
HIERRO	ESPECTROMETRIA DE ABSORCION ATOMICA-LLAMA

♦ **RESULTADOS OBTENIDOS:**

DETERMINACIONES	RESULTADOS
VITAMINA A Finalizado el 10/12/2015	Menos de 5.0 UI / 100 g
HIERRO Finalizado el 28/11/2015	17.40 mg / kg

Fuente: Elaborado por reconocido laboratorio de la ciudad de Mar del Plata.

# DIENTE DE LEÓN



UNIVERSIDAD FASTA  
FACULTAD DE CS. MÉDICAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

## UNA MALEZA ALTERNATIVA CON MÚLTIPLES BENEFICIOS PARA LA SALUD

MARIANA GARCÍA URRETABISCAYA

marianagarciau@outlook.es

La presente investigación procura indagar acerca del Diente de León como alimento nutritivo, debido a que hoy en día existe una marcada tendencia hacia lo natural y la población demanda, cada vez más, tratamientos fitoterapéuticos. Las plantas son el complemento original y sano de una alimentación equilibrada, adecuada para mantener el buen funcionamiento del cuerpo y la buena salud.

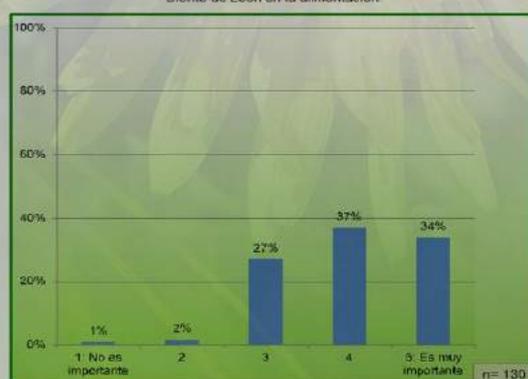
**Objetivo:** Indagar en el grado de variación del contenido de vitamina A y Hierro en las hojas crudas de la planta Diente de León y aquellas tratadas a partir de distintos métodos culinarios; grado de aceptación y preferencia, en cuanto a las características organolépticas, a cada una de las hojas, en los alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas, Mar del Plata, durante el año 2015.

**Materiales y métodos:** Estudio de tipo exploratorio, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo integrada por 130 alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad F.A.S.T.A., sede San Alberto Magno, Mar del Plata. Los datos fueron recolectados por medio de una encuesta donde se indagó respecto al consumo, aceptación, preferencia y nivel de información del Diente de León. Además, se realizó una degustación con el fin de comprar las hojas de Diente de León cruda vs aquellas elaboradas con el método de cocción hervido y salteado.

**Resultados:** Se determinó que el 75% de la población encuestada conoce el Diente de León, a su vez, de éste último porcentaje indicado, el 12% refiere haber consumido alguna vez ésta maleza.

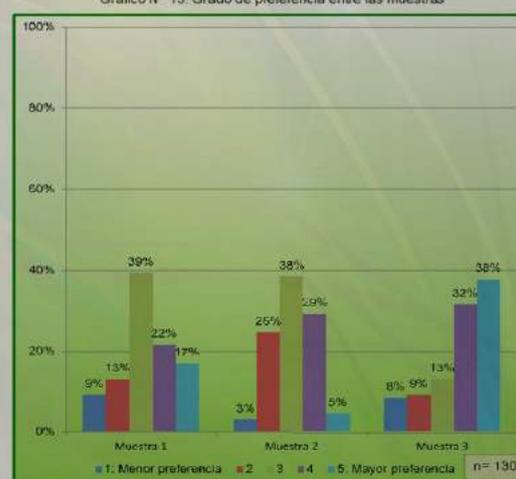
En cuanto al nivel de información, el 80% de los participantes reconoce la acción antioxidante del Amargón. Respecto al grado de aceptación y preferencia, el color es señalado como la característica organoléptica más aceptada en las tres muestras y, a su vez, las hojas salteadas fueron las más preferidas, habiendo sido calificadas, con su máximo valor, por el 38% de la población. Indagando en el grado de diferencia, el 41% considera que existe una extrema diferencia entre las muestras, señalando al aroma como la característica que tuvo mayor discrepancia entre las mismas. Finalmente, el 34% de los alumnos considera que es muy importante incorporar ésta planta en la alimentación humana.

Gráfico N° 16. Importancia asignada a la incorporación del Diente de León en la alimentación.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 15. Grado de preferencia entre las muestras.



Fuente: Elaboración propia.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos posicionan al Diente de León como una alternativa, altamente saludable, a los vegetales cosechados habitualmente en la huerta, constituyendo una excelente opción para enriquecer y complementar la dieta de una forma sana y natural.

## REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA

### AUTORIZACION DEL AUTOR<sup>1</sup>

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

#### 1. Autor:

Apellido y Nombre: **Mariana García Urretabiscaya**

Tipo y Nº de Documento: **DNI 36693232**

Teléfono/s: **223-154267704**

E-mail: **marianagarciau@outlook.es**

Título obtenido: Licenciatura en Nutrición

#### 2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

**Diente de león: Una maleza alternativa con múltiples beneficios para la salud**

Fecha de defensa \_\_\_\_/\_\_\_\_\_/2015

**3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LA LICENCIA Creative Commons**  
(recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar  
<http://creativecommons.org/choose/>)



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

#### 4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero [ ]

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa

---

Firma del Autor Lugar y Fecha

---

<sup>1</sup> Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.



**TESIS DE LICENCIATURA  
MARIANA GARCÍA URRETABISCAYA**

