

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICION Y
ALIMENTOS

TESIS PROFESIONAL

USOS Y BENEFICIOS CULINARIOS
DE CINCO FLORES COMESTIBLES

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN GASTRONOMÍA

PRESENTAN

NILDA YAQUELINNE PÉREZ PÉREZ

FRANCISCO ARTURO SÁNCHEZ LÓPEZ

DIRECTOR DE TESIS

MDNT. MARCOS GABRIEL MOLINA LÓPEZ

DIRECTOR EXTERNO

L.G. TANIA PAOLA OROZCO SAÚL



AGRADECIMIENTOS

Dedico este proyecto de tesis primeramente a Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome, iluminándome y dándome fortaleza en mí caminar.

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida, han velado por mi bienestar y educación, siendo mi apoyo en cada momento, siempre depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad, sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mis hermanos y familia en general.

A mis hermanos, mis amigos de aventuras e incondicionales que siempre estuvieron apoyándome en cada momento.

¡Los amo con toda mi vida!

AGRADECIMIENTOS

-Porque todas las cosas proceden de él, y existen por él y para él. ¡A él sea la gloria por siempre! Amén.

ROMANOS 11:36

Gracias a Dios por las fuerzas dadas, por darme la capacidad para lograr lo inimaginable, por ser el punto de partida de mi vida y quien ha creído en mí. Dios nunca falla...

Gracias a mis padres y mi hermano, por ser la fuente de crecimiento en mi vida, por el esfuerzo hecho para que esto fuera posible, por motivarme a no rendirme, a no temer al fracaso pero sobre todo a no dejar vencerme por las circunstancias de la vida, Gracias por todo. Los amo.

A mi luz de cada mañana, que me ayudo en toda la travesía, aun en los desastres, gracias por tu fidelidad.

Gracias a quienes fueron parte de mi camino, los que me brindaron ayuda y me enseñaron a crecer, Dios los bendiga grandemente.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: 13 DE MAYO DEL 2019

C. NILDA YAQUELINNE PÉREZ PÉREZ

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA.

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

USOS Y BENEFICIOS CULINARIOS DE CINCO FLORES COMESTIBLES.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL.

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

M.A. VICENTE TADEO RAMOS CRUZ

L.G. BERENICE MOLINA PALACIOS

MTRO. MARCOS GABRIEL MOLINA LÓPEZ



COORD. DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: 13 DE MAYO DEL 2019

C. FRANCISCO ARTURO SÁNCHEZ LÓPEZ

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA.

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:
USOS Y BENEFICIOS CULINARIOS DE CINCO FLORES COMESTIBLES.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL.

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

M.A. VICENTE TADEO RAMOS CRUZ

L.G. BERENICE MOLINA PALACIOS

MTRO. MARCOS GABRIEL MOLINA LÓPEZ



COORD. DE TITULACIÓN

[Handwritten signatures of the reviewers and coordinator]

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
OBJETIVOS.....	5
GENERAL:	5
ESPECÍFICOS:	5
MARCO TEÓRICO	6
LA FLOR.....	6
ORIGEN	6
TAXONOMÍA	7
EL ESTUDIO DE LAS FLORES	8
CLASIFICACIÓN APLICADA DE LAS FLORES.....	10
ANUAL/BIANUAL.....	10
HERBÁCEAS PERENNES.....	10
BULBOSAS.....	11
LEÑOSAS.....	11
PARTES DE LA FLOR.....	11
PEDÚNCULO FLORAL.....	11
CÁLIZ.....	11
ANDROCEO.....	12
ANTERAS	12
GINECEO O PISTILO.....	12
OVARIO	12
ESTIGMA.....	12
ESTILO.....	12
COROLA.....	12

GINECEO.....	12
LA FLORICULTURA EN EL MUNDO	13
FLORICULTURA NACIONAL.....	14
LAS FLORES EN EL MÉXICO ANTIGUO	15
ANTECEDENTES DE LA FLORIFAGIA EN MÉXICO	15
SIMBOLISMO DE LAS FLORES	16
FLORES DE DELICADO OLOR.....	17
LAS FLORES EN LOS MITOS.....	18
LAS FLORES EN LA POESÍA NÁHUATL	18
CONSUMO DE FLORES EN EL MÉXICO PREHISPÁNICO	20
FLORES, RITUAL Y DIOSES ENTRE LOS MEXICAS.....	22
FLORIFAGIA	23
FLORIFAGIA EN LA ACTUALIDAD.....	24
MICROGREENS	25
DIFERENCIA ENTRE GERMINADO Y MICROGREENS	26
CARACTERÍSTICAS NUTRIMENTALES DE LAS FLORES COMESTIBLES	26
LAS FLORES COMO ALIMENTO FUNCIONAL.....	26
CONSERVACIÓN, TOXICIDAD Y NORMATIVIDAD DEL CONSUMO DE LAS FLORES COMESTIBLES	27
RIESGOS DEL CONSUMO DE FLORES COMESTIBLES.....	28
REGLAMENTACIÓN PARA EL CONSUMO DE FLORES COMESTIBLES	29
FLORES	29
DIENTE DE LEÓN.....	29
FLOR DE FRIJOL BOTIL	30
FLOR DE IZOTE	31
FLOR DE MAYO.....	32
USO DE LA FLOR DE MAYO EN LA CELEBRACIÓN A SAN MARCOS EN EL ESTADO DE CHIAPAS	33

CEMPASÚCHIL.....	34
LEYENDA DE LA FLOR DE CEMPASÚCHIL	35
EN LA OFRENDA	36
METODOLOGÍA.....	37
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	37
POBLACIÓN.....	37
MUESTRA.....	37
MUESTREO	37
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	37
DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS A UTILIZAR	38
DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	39
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	40
CONCLUSIÓN	47
DIENTE DE LEÓN.....	51
FLOR DE IZOTE	57
FLOR DE FRIJOL BOTIL	63
FLOR DE MAYO.....	69
CEMPASÚCHIL.....	75
PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES	84
GLOSARIO	85
REFERENCIAS DOCUMENTALES	88
ANEXOS	93
ANEXO 1. CUESTIONARIO DEL TEMA “FLORIFAGIA”	94
ANEXO 2. RECETARIO DE FLORES COMESTIBLES.....	96

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. PRIMERAS PLANTAS EN LA TIERRA (RUIZ, 2016).....	7
FIGURA 2. RECOLECCIÓN DE FLORES PARA SU VENTA (HERRERA, 2018).....	8
FIGURA 3. DIENTE DE LEÓN EN REPRODUCCIÓN. (SÁNCHEZ. 2017).....	10
FIGURA 4. FLOR DE BULBO, TULIPANES (MÉNDEZ, 2015).....	11
FIGURA 5. PARTES DE LA FLOR (RODRÍGUEZ, 2001).....	12
FIGURA 6. MERCADO CENTRAL DE FLORES HOLANDA (CASTILLEJOS, 2000).....	13
FIGURA 7. MERCADO DE LAS FLORES, TUXTLA GUTIÉRREZ (PINTO, 2001).....	14
FIGURA 8. RECOLECCIÓN DEL CEMPAXÚCHITL (SHAGUN, 2000).....	21
FIGURA 9. DIENTE DE LEÓN (VERA, 2014).	30
FIGURA 10. FLOR DE FRIJOL BOTÍL (VEGA, 2017).....	31
FIGURA 11. FLOR DE IZOTE (NIETO, 2015).	32
FIGURA 12. FIESTA DE LA DE FLOR EN CHIAPAS (NOTINUCLEO, 2014).....	33
FIGURA 13. ENSARTA DE FLOR DE MAYO (MÁRQUEZ, 2018).	34
FIGURA 14. FLOR DE CEMPAXÚCHITL (AGRIBON, 2016).	35
FIGURA 15 CONSUMO DE LAS FLORES EN ALUMNOS.	42
FIGURA 16 EL CONOCIMIENTO DE LA FLORIFAGIA.....	43
FIGURA 17 APORTE DE LAS FLORES EN UN PLATO.....	44
FIGURA 18 USO GASTRONÓMICO.....	45
FIGURA 19 DIENTE DE LEÓN SILVESTRE (PERÉZ, 2019).....	51
FIGURA 20 TARAXACUM ALBIDUM (GALVEZ, 2015).....	55
FIGURA 21 TARAXACUM BESSARABICUM (GALVEZ, 2015).....	55
FIGURA 22 FLOR DE IZOTE (LÓPEZ, 2000).....	57
FIGURA 23 YUCCA FILIFERA (VALENCIA, 2011).....	60
FIGURA 24 YUCCA CARNEROSANA (VALENCIA, 2011).....	60
FIGURA 25 YUCCA DECÍPIENS (VALENCIA, 2011).....	61
FIGURA 26 YUCCA VALIDA (VALENCIA, 2011).....	61
FIGURA 27 FLOR DE FRIJOL EN CAMPO (SÁNCHEZ, 2016).....	64
FIGURA 28 DIBUJO DE LA ESPECIE COMUN DEL FRIJOL (CHENXIN. (2012).....	66
FIGURA 29 PHASELUS LUNATUS (MARTÍNEZ, 2008).....	66
FIGURA 30 PHASELUS COCCINEUS (MARTÍNEZ, 2008).....	67
FIGURA 31 PHASELUS ACUTIFOLIUS (MARTÍNEZ, 2008).....	67
FIGURA 32 PHASELUS DUMOSUS (MARTÍNEZ, 2008).....	68

FIGURA 33 FLOR DE MAYO SILVESTRE (MUÑOS, 2013)	69
FIGURA 34 PLUMERÍA RUBRA (RUIZ, 2003).....	73
FIGURA 35 PLUMERÍA OBTUSA (RUIZ, 2003)	74
FIGURA 36 PLUMERÍA PÚDICA (RUIZ, 2003)	74
FIGURA 37 FLOR DE MUERTO (SÁNCHEZ, 2018).....	75
FIGURA 38 TAGETES ERECTA (ANAYA, 2006)	79
FIGURA 39 TAGETES PATULA (ANAYA, 2006)	79
FIGURA 40 TAGUETES LUNALATA (ANAYA, 2006).....	80

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 EFECTO TOXICO EN FLORES 28

TABLA 2. FLORES COMESTIBLES MÁS CONOCIDAS POR LOS ALUMNOS DE GASTRONOMÍA. . 45

INTRODUCCIÓN

Las flores comestibles es el tema que se abordara, dando comienzo en el origen; donde proviene, quienes la anticipan, quienes fueron los primeros recolectores de ellas, las culturas que se encargaron de buscar ese uso comestible y curativo, la cultura prehispánica es uno de los pilares gastronómicos de la cocina mexicana, la importancia que tiene el consumo de flores en la actualidad, la taxonomía y las características generales de las 5 flores a investigar.

La mayoría de las culturas antepasadas tienen como registro el consumo de las flores en distintas formas, principalmente en rituales, ceremonias y uso medicinal. Siendo un conocimiento de aquellos antepasados, hoy en día se resalta el avance gastronómico y las nuevas tendencias vanguardistas. Estas tendencias nacen con el fin de mejorar la gastronomía creando platillos que aporten mejor presentación, textura y sabor, dentro de estas tendencias la florifagia, término que es utilizado para la ingesta de flores está posicionándose en uno de los primeros lugares por aportar colores y sobre todo mejor vista a los platillos, así también aportan propiedades curativas que son utilizadas para usos medicinales.

Para lograr los objetivos de la investigación fue necesaria la aportación de personas que tienen conocimiento en base a este tema, así como a la población estudiantil quienes fueron la mayor contribución y saber que tanta formación tienen como futuros gastrónomos en este estudio.

Dando como resultado la importancia, características y usos culinarios de las flores comestibles que se plasman en una monografía descriptiva que alberga nuestra investigación documental y de campo.

Una monografía es un tratado sobre un tema específico. Monografía viene de “mono” que significa único, y “graphos” que significa escrito. “Entonces, la monografía es un escrito sobre un tema único (Loprete, 1894)

La ruta metodológica que se siguió fue la cualitativa, por ser un método basado en datos no estandarizados ni completamente predeterminados.

JUSTIFICACIÓN

México tiene una gastronomía que se distingue por sus platillos tan llenos de colores y por sus peculiares sabores, utilizando una mezcla de condimentos y especias. Con el tiempo cocineros y chefs han ido buscando una nueva forma de resaltar platillos y uno de los ingredientes que están utilizando son las flores, ingrediente que desde hace mucho tiempo se utilizaba. La flor ha sido símbolo de vida y muerte, así como un alimento que estaba incluido en la dieta de nuestros antepasados por tener gran aporte nutrimental, dentro de las flores que más consumían podemos encontrar la flor de calabaza, el colorín, flor de cacao, entre otras.

De los estados de México, Chiapas es un estado con una gran variedad de flores comestibles, teniendo en muchas ocasiones para el uso medicinal. Es fácil notar que el estado es multicultural, gracias a la descendencia indígena que llevamos, del que portamos su nombre.

Los Chiapas o soctones, un pueblo indígena que ocupó una parte de la región central del actual estado de Chiapas, la cultura de este pueblo se perdió total mente, encontrando pocos registros de su lengua llamada de la misma manera, su principal asentamiento fue llamado Nandalumí que hoy es conocido Chiapa de Corzo. El entorno de Chiapas fue acompañado por diversas fronteras en las cuales podremos encontrar a los zoques, tzotziles, tzeltales, Mames, aportando diferentes culturas, dialectos, gastronomía, etc.

Contemplando lo anterior la descendencia de Chiapas antiguo y actual sigue estando dividido por el tiempo, es de notar que la parte central del estado, la capital, cuenta con una modernización gastronómica, medicinal, entre otras, bastante globalizada. Al contrario, con la parte de los altos y orillas del estado, en las cuales la cultura indígena intenta luchar día a día con la globalización, que roba y destruye la cultura indígena de nuestros antepasados, dicha cultura está dirigida a vivir de la tierra, al tener un estado multiclímático y con tierras fértiles, el chiapaneco ha optado por la agricultura como fuente de ingresos.

Por muchos años nuestra alimentación fue basada por maíz, cacao, frijol, chipilín, yuca, etc. La sensatez de nuestros ancestros era tan grande, que pudieron aprovechar todo lo proveniente de la tierra; el fruto, las hojas, las flores y hasta los tallos.

Esta investigación da a conocer las características, beneficios y usos culinarios de cinco flores comestibles encontradas en el estado de Chiapas, permitiendo expandir la

información preexistente, llegando a la población urbana del estado, apoyando el consumo local y así elevar el interés de las nuevas tendencias culinarias en estudiantes de la Licenciatura en Gastronomía.

Así como a la sociedad en general incrementando el conocimiento a través de ingredientes nuevos provenientes del estado y mejorando la creatividad con la finalidad de resaltar los platillos con los colores y sabores de las flores. No podemos olvidar el valor nutrimental contenido en cada una de ellas, provocando una gran absorción de vitaminas y minerales que la tierra aporta.

El interés por la florifagia tiene parte en un congreso gastronómico con la ponente Paola Orozco quien es investigadora y gastronoma de México, su amplia investigación llamada evolución floral, fue parte de la esencia del interés que se demuestra hoy al poder realizar este proyecto. Comprender que hay tanto por comer en nuestra región, que ciertamente solo se descompone, es un punto a favor para la gastronomía mexicana. Puesto que a partir del desconocimiento acerca del consumo de flores comestibles, el fomentar el uso de ella podría dar como resultado un cambio en el régimen alimenticio.

La falta de documentación de este proyecto afecta de gran manera porque la información obtenida es dirigida hacia la botánica y otros campos, sin embargo, con la investigación de campo que se realizó con personas que tienen conocimientos sobre este tema y que implementan en sus establecimientos dichas flores han ayudado y se ha plasmado en la monografía que a continuación se presentara, así también recetas de estas flores para tener mayor soporte en esta investigación.

La elección de las flores estudiadas fue en base al entorno, buscando la accesibilidad de cada una de ellas, si están al alcance, es decir, en sembradíos o con un precio equilibrado, por la diversidad de nuestro estado cada una de las flores está dentro de nuestra flora, encontrándolas en diferentes fechas y zonas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La florifagia en el México antiguo, es un tema tratado hoy en día, resaltamos que la vanguardia del uso de flores es solo la resucitación del consumo de estas, esto no ocurre por sí solo, es gracias a los grandes cocineros, que buscan mejorar la estética y equilibrio de sus platillos con colores y sabores naturales y orgánicos, que representan la magnificencia de la naturaleza.

Por otro lado, haciendo énfasis a los estudiantes de gastronomía se ha podido ver que el uso de la florifagia como tendencia culinaria no ha sido de mucha importancia, hoy en día el uso de las flores en los alumnos es únicamente para embellecer un plato, cosa que no debe ser así porque es propio del platillo aportando sabor texturas, aromas y por supuesto colores.

En la actualidad se ha notado que la alimentación de nuestros ancestros era rica en nutrientes, dando como resultado un índice de peso estable y no de altos rangos de obesidad, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2016). El estado de Chiapas está posicionado en los primeros lugares del índice de obesidad en todo México; el alto consumo de flores tendría la posibilidad de nivelar la tasa de obesidad en nuestro estado, aunado a esto el consumo local aumentaría y los consumidores tendrían productos comestibles diferentes, así como el aprovechamiento de los recursos naturales que nos rodean; si bien es cierto que la producción de flores no está dirigida para un consumo alimenticio por consiguiente estas son utilizadas con el fin de embellecer el hogar, altares y fiestas tradicionales.

Por los escasos de flores comestibles en mercados o negocios, siendo este producto la merma de los productores que son cosechados, es de notarse la gran cantidad de aprovechamiento socioeconómico que podría generarse, a través de la dirección que se diera hacia las flores comestibles. La limitación que se tendría en la producción de las flores que nacen en diferentes estaciones del año, siendo esta una falta de producto en diferentes temporadas.

OBJETIVOS

GENERAL:

Describir las características, beneficios y usos culinarios de 5 flores comestibles (diente de león "*Taraxacum Officinale*", flor de cempasúchil "*Tagetes erecta*", flor de mayo "*Plumeria rubra*", izote "*Yucca Elephantipes*" y flor de frijol bótíl "*Phaseolus Coccineus L.*"), para fomentar su consumo entre los estudiantes de la Licenciatura en Gastronomía de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, así como a la población en general, para tener más información sobre este tema y tener una idea más extensa de como poder cocinar las flores.

ESPECÍFICOS:

- Recabar información documental y de campo sobre de las flores: diente de león, flor de frijol bótíl, izote, flor de mayo y cempasúchil.
- Describir las características sensoriales y usos culinarios de las flores comestibles seleccionadas.
- Analizar mediante encuestas el uso y consumo de las flores comestibles entre los estudiantes del 5° y 2° de la licenciatura en gastronomía de la "UNICACH".
- Elaborar una monografía de investigación de 5 flores comestibles con recetas.

MARCO TEÓRICO

LA FLOR

La palabra flor, desde el punto de vista culinario, se define como un “Elemento reproductor de las plantas superiores, muy usado en la cocina de todas la época y lugares” (Larrousse, 2014).

La flor es el órgano reproductivo de la mayor parte de las plantas. El grupo de las espermatofitas, es decir, las plantas con semilla, está representado por gimnospermas y angiospermas. Ambos grupos de plantas tienen flores, pero en el caso de las gimnospermas las flores son en realidad inflorescencias que no van a dar lugar a un fruto.

Por el contrario, las angiospermas presentan flores típicas que tras la fecundación formarán semillas encerradas en frutos.

Las flores aparecen durante la época reproductiva de las plantas mediante un proceso denominado floración. Como todos los órganos de la planta, se originan a partir de la actividad meristemática.

En realidad, una flor podría considerarse como una porción de tallo altamente modificada donde las hojas sufren cambios drásticos para convertirse en las diferentes partes de la flor.

Dependiendo de las especies el meristemo apical se transforma en un meristemo floral directamente produciendo una flor o en un meristemo de inflorescencia a partir del cual se formarán los diferentes meristemas florales que darán lugar a las flores de la inflorescencia.

Todas las células de los meristemas de inflorescencia o florales se diferenciarán en células maduras y el meristemo como tal desaparecerá (Vigo, 2018).

ORIGEN

Según el diccionario de la real academia española (2014), la flor es el brote reproductor de las plantas fanerógamas y de muchas otras, que consta de hojas fértiles, los carpelos y estambres, y hojas no fértiles, acompañantes que forman el perianto.

No se puede definir con exactitud cuando el hombre comenzó apreciar las flores y plantas por su valor ornamental o emocional, pero es con la cultura sumeria y egipcia cuando se comienzan los primeros trasplantes de plantas silvestres para así construir lo que vendrían a ser los primeros jardines.

A pesar de ser estos los primeros antecedentes, se puede notar que otras culturas anteriormente, comenzaban a ver a las flores como regalos de sus dioses o maravillas de la naturaleza.

En la biblia (TLA 2002), en Génesis capítulo 1 versículo 11 al 13 hace referencia a lo que sería el origen de las primeras plantas.

Al ver Dios tal belleza, dijo:

«Quiero que haya en la tierra árboles y plantas que den fruto y semilla».

¡Y al instante se hizo así!

12 La tierra produjo árboles y plantas; los árboles dieron frutos, y las plantas dieron semillas.

Mientras Dios admiraba tal belleza, 13 cayó la noche, y llegó la mañana.

Ése fue el tercer día.



Figura 1. Primeras plantas en la tierra (Ruiz, 2016).

Es notorio que el origen de las plantas y flores en nuestro planeta datan desde el principio de los tiempos, hace 4,000 millones de años, aparecen las primeras plantas oceánicas quienes comenzaron a formar las primeras moléculas de clorofila aprovechando mediante la fotosíntesis la energía de la radiación solar.

TAXONOMÍA

La Taxonomía es quien se encarga de describir, identificar y clasificar a los organismos en un sistema jerarquizado e inclusivo. Cada nivel de este sistema se denomina categoría taxonómica y las diferentes categorías se incluyen unas dentro de otras, desde la categoría

fundamental (especie) hasta otras de mayor rango como género, familia, orden, clase, phylum (filo o división) y reino. Según aumenta la complejidad de las clasificaciones van apareciendo categorías intermedias como subphylum, superclase, subclase, infra clase, súper orden, suborden, súper familia, subfamilia e incluso subespecie. Todas estas categorías taxonómicas y los elementos que contienen reciben el nombre genérico de taxones (REDVET, 2012).

La taxonomía es la ciencia del orden. En Biología, es la disciplina responsable de la asignación de los nombres, o nomenclatura, del agrupamiento de los organismos con respecto a sus semejantes, o clasificación, y de las relaciones ancestro-dependientes que tienen entre sí (Ciencia y mar 2007).

La taxonomía (de taxis = ordenación y nomos = ley) consiste, esencialmente, en establecer reglas para ordenar los grupos de seres vivos. La ordenación de esos grupos en un "sistema" es lo propio de la taxonomía, palabra introducida por De Candolle a comienzos del siglo pasado (1813), y es la base de una rama de las ciencias biológicas, que trata del sistema o sistemas de clasificación, se ocupa de los procedimientos prácticos para clasificar y de los principios y reglas que sirven para ello (Alvarado, 1990).

EL ESTUDIO DE LAS FLORES

La disciplina que permite conocer en detalle todo el desarrollo productivo, tecnológico, económico, comercial y social de las plantas ornamentales es la FLORICULTURA. Esta no sólo se refiere al oficio sino también al arte de cultivar flores y plantas ornamentales y su comercialización.



Figura 2. Recolección de flores para su venta (Herrera, 2018).

La floricultura es un tipo de producción que conlleva un uso intensivo de la superficie y de la mano de obra. La tecnología de cultivo y el mejoramiento de las especies ornamentales han estado enfocados en una producción de uso eficiente de la superficie.

Por ejemplo, se difunde el cultivo bajo invernadero para la producción en invierno; la propagación por cultivo de tejidos (difundida mayormente en clavel, gipsofila y gerbera), y el desarrollo de técnicas de forzado en las especies bulbosas.

Dentro de la floricultura se incluye a las plantas que se valoran por sus características ornamentales, es decir, las plantas de los espacios públicos (árboles, arbustos, herbáceas), flores de corte, plantas en maceta (florales y de hojas), césped y plantas de jardines.

En sentido estricto se entiende como floricultura a la producción comercial de follaje o de flores de corte, plantines para jardín, plantas de follaje en macetas, plantas florales en macetas, material de propagación de semilla o esquejes y la producción de bulbos y semillas.

No se sabe con precisión cuando el hombre comienza a apreciar a las flores y las plantas por su valor ornamental o emocional, pero es con la cultura sumeria y egipcia cuando comienza a trasplantar plantas silvestres para empezar a construir lo que luego serían los primeros jardines. Sin embargo, el uso de plantas silvestres como ornamentación, se estima que es anterior a esto, siendo tal vez los diseños de crisantemos en vasijas de barro de los sumerios uno de los registros más antiguos.

Las civilizaciones de Asia Menor, Babilonia y el antiguo Irán utilizaban la flor de *Matricaria* y *Bellis perennis*, mientras que, en Egipto, la flor de *Nymphaea caerulea* aparece en el arte egipcio.

La flor también es un elemento importante en la civilización griega. Específicamente en la Isla de Creta, aparecen el *Crocus sativus*, *Hedera helix*, *Lilium candidum* y *Rosa foetida*. En la Roma Antigua se encuentran vestigios del cultivo de *Rosa gallica* y de *Dianthus caryophyllus*.

Especialmente con la difusión del uso de plantas y flores en los ambientes de una casa, es donde pasa a ser un producto necesario. Hoy forma parte no solo de las casas familiares, sino también de lugares públicos, oficinas, salas de reuniones, hoteles, restaurantes, negocios, etc.

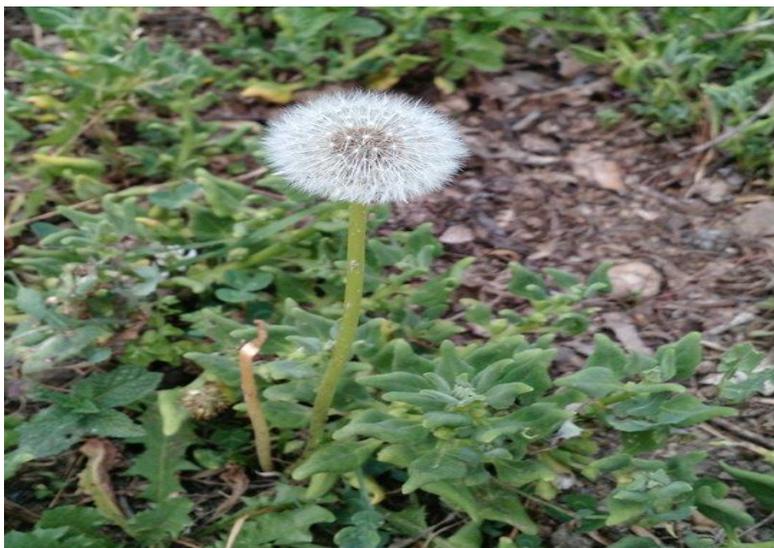


Figura 3. Diente de León en reproducción. (Sánchez. 2017)

CLASIFICACIÓN APLICADA DE LAS FLORES

Desde el punto de vista aplicado, las especies florícolas se pueden clasificar de varias maneras. Una clasificación toma como base las características del cultivo considerando los requerimientos ecológicos y las características morfológicas. De esta manera se clasifican en: anuales/bianuales, herbáceas perennes, bulbosas y leñosas.

ANUAL/BIANUAL

Son especies que a partir de semilla cumplen su ciclo biológico dentro del año de sembrado. Se dividen en siembra de otoño y de primavera. Las especies anuales que se siembran en otoño son originarias de regiones con clima templado, con crecimiento vegetativo en otoño-invierno y floración en primavera y principios de verano. Las especies anuales de siembra primaveral son originarias de zonas de clima tropical y subtropical, crecen vegetativamente en primavera-verano, florecen en verano-otoño y senescente en invierno. Las especies bianuales requieren más de 12 meses para completar su ciclo. Tienen un período juvenil muy largo, que con el mejoramiento se ha ido acortando, contando en la actualidad con especies y variedades cuyo ciclo de cultivo no difiere respecto a los de ciclo anual.

HERBÁCEAS PERENNES

Son especies no bulbosas que tienen un ciclo de crecimiento de más de 2 años. Se dividen de acuerdo a la resistencia al frío en resistentes, medianamente resistentes y poco resistentes.

BULBOSAS

Son un tipo particular de plantas perennes, que en un ambiente seco y/o de bajas temperaturas desarrollan un órgano subterráneo de almacenamiento de reservas. Morfológicamente se caracterizan por presentar un tallo subterráneo engrosado (bulbo escamoso, cormo, tubérculo, rizoma) o una raíz como órgano de reserva (raíz tuberosa). Los que se plantan en otoño son originarios de zonas templadas y crecen en invierno-primavera, floreciendo en primavera a principios de verano. Los que se plantan en primavera son originarios de clima templado y subtropical y crecen en primavera-verano floreciendo en verano-otoño.



Figura 4. Flor de Bulbo, Tulipanes (Méndez, 2015).

LEÑOSAS

Aquí están comprendidos los árboles y arbustos. Éstos se caracterizan por presentar un tallo leñoso que se desarrolla en varios años. Pueden ser de hojas caducas o perennes.

PARTES DE LA FLOR

PEDÚNCULO FLORAL

Es una porción del tallo a modo de un eje cilíndrico más o menos desarrollado que sostiene a la flor.

CÁLIZ

Envoltura floral más externa y corresponde al primer verticilo. El conjunto de los sépalos de una flor forma el cáliz, generalmente de color verde.

ANDROCEO

Conjunto de los estambres de la flor. El estambre es un antófilo especializado en producir polen.

ANTERAS

Formadas por dos cuerpos llamados tecas. En cada teca hay dos cavidades llamadas sacos polínicos donde se produce y aloja el polen.

GINECEO O PISTILO

Es el conjunto de los carpelos de una flor. El carpelo es el antófilo especializado en la producción de óvulos.

OVARIO

Cavidad hueca en que se alojan los óvulos.

ESTIGMA

Parte en la que se recibe el polen.

ESTILO

Es la porción delgada, cilíndrica y tubular que une a ovario con el estigma

COROLA

Es el conjunto de las pétalos de la flor. Su función atraer polinizadores (insectos, aves, mamíferos, etc.). Ya son muy distintos de una hoja normal.

GINECEO

Órgano sexual femenino.

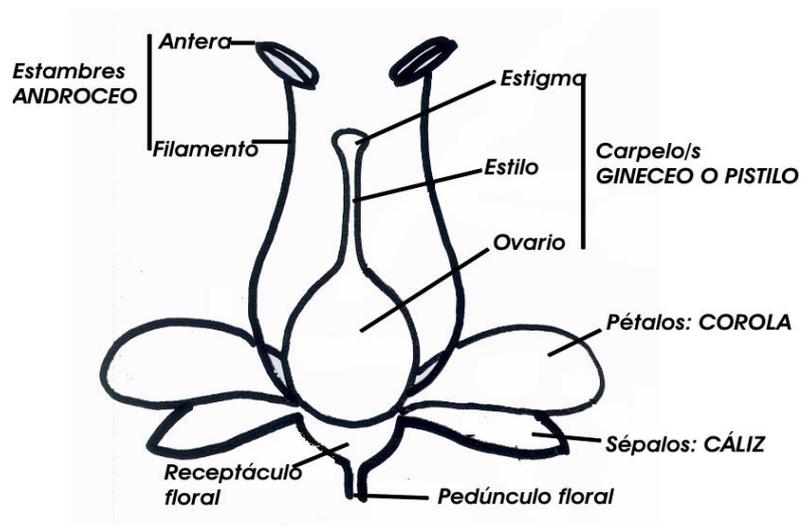


Figura 5. Partes de la flor (Rodríguez, 2001).

LA FLORICULTURA EN EL MUNDO

El cultivo de flores cortadas y bulbos de flores se extiende a lo largo de todo el mundo, incluyéndose como actividad en las estadísticas de 145 países.

En Sudamérica, Colombia y Ecuador, son los mayores exportadores, ocupando además el segundo y tercer lugar respectivamente, entre los mayores exportadores de flores del mundo. En ambos casos, el mercado interno es casi inexistente, pero se han desarrollado empresas locales y algunos grupos de investigación en las universidades.

El consumo está concentrado en países desarrollados ubicados entre los 30° y 55° de Latitud Norte del Hemisferio Norte tales como EEUU, Holanda, Alemania y Japón, pero la producción está siendo cada vez más desplazada hacia países en desarrollo del Hemisferio Sur.



Figura 6. Mercado central de flores Holanda (Castillejos, 2000).

Esto se debe fundamentalmente a los menores costos, las ventajas agroclimáticas, apoyo de los gobiernos locales y disponibilidad de recursos naturales. Prueba de ello es el surgimiento de países de Sudamérica y África que comenzó en los años 70. Hoy en día, África abastece principalmente el mercado europeo, Colombia y Ecuador exportan al mercado norteamericano y Oceanía y el Sudeste Asiático abastecen el mercado japonés.

El caso de México y Brasil es diferente pues como en Argentina, nace en base a un mercado interno consumidor. México ha crecido considerablemente en esta década a través de acuerdos realizados con Holanda para desarrollar no solo la producción, sino también la comercialización y exportación. Brasil, en la década de los setenta era superado por la

floricultura argentina, sin embargo, hoy, el valor de su producción supera los 1.000 millones de dólares, con exportaciones de flores de corte, follaje y flores tropicales por 30 millones de dólares (2005).

FLORICULTURA NACIONAL

México posee innumerables condiciones micro climáticas, todos los tipos de suelos aptos para la agricultura, con todo ello podemos afirmar la posesión de un alto potencial para producir una gran variedad de tipos de flores. Nuestra cultura por las flores es desde tiempos precolombinos, las usaban para sus festividades religiosas, pero la falta de una visión de empresa, aunado a una ausencia de política pública para impulsar este sector, ha truncado los pocos esfuerzos en nuestro país.

México no figura como uno de los productores más grandes del mundo, ni mucho menos que figure como exportador, vaya ni nuestros vecinos les vendemos grandes cantidades, los Estados Unidos y Canadá, que son nuestros principales socios comerciales. Pero una cosa es tener los mejores climas, la cultura de producir flores, la disposición de la mano de obra y otras es producirla con fines comerciales.

En definitiva, para que se cree una industria rentable, además de todo lo que México tiene, necesita visionarios que tengan en mente como iniciar y consolidar una empresa florícola, siguiendo las reglas y normas internacionales. Que estos visionarios y emprendedores tengan recursos financieros. Igualmente son importantes las políticas públicas para agregar infraestructura que facilite la labor de los floricultores (Gonzales, 2010).

La floricultura en la última década ha tenido un importante desarrollo en México.



Figura 7. Mercado de las Flores, Tuxtla Gutiérrez (Pinto, 2001).

El país aporta aproximadamente el 1% del consumo mundial de flores, follajes y plantas en maceta, consumo que en 1999 ascendió a 55 millones de dólares, ubicando a la nación en la posición número 17 a nivel mundial. (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, 2003).

LAS FLORES EN EL MÉXICO ANTIGUO

Cabe destacar que las flores en el México antiguo eran de suma importancia, eran utilizadas dentro de su dieta, pero eran más importantes dentro de su simbología.

En el México antiguo, la flora representaba la vida, la muerte, los dioses, la creación, el hombre el lenguaje, el canto y el arte, la amistad, el señorío, el cautivo en la guerra, la misma guerra, el cielo, la tierra, y un signo calendárico. Acompañaba al hombre desde su concepción y nacimiento hasta su entierro. Evidentemente, la flor fue uno de los elementos básicos en la comunicación simbólica prehispánica. Igual que la pluma de quetzal y la cuenta de jade, era sinónimo de lo "precioso"(Heyden 1983).

ANTECEDENTES DE LA FLORIFAGIA EN MÉXICO

En los tiempos antiguos cualquier celebración ceremonial era motivo para echar mano de coronas y guirnaldas florales.

Ciñendo la cabeza o colgadas del cuello, venía a ser unos adornos símbolos de la vida y la muerte al mismo tiempo; incluso las llevaban las víctimas inmoladas en los sacrificios. Los atletas triunfadores en pruebas deportivas recibían como recompensa una corona de laurel. En ciertas ceremonias nupciales se investiga a la pareja contrayente con coronas florales de amapola y hiedra; a este símbolo de unión seguía el recubrimiento del suelo con rosas rojas y blancas, a menudo se enterraba a los muertos coronas de amapolas, centauros y otras flores tal como demuestran los hallazgos realizados en la tumba de Tutankamon (Grwing, 1980).

La flor era también el signo de lo noble y lo precioso; representaba los perfumes y las bebidas; surgía de la sangre del sacrificio y coronaba los jeroglíficos. Según Heyden, la flor representaba la vida, la muerte, los dioses, la creación, el hombre, el lenguaje, el canto y el arte, la amistad, el señorío, el cautivo en la guerra, la misma guerra, el cielo, la Tierra... Acompañaba al hombre desde su concepción y nacimiento hasta su entierro. Para León Portilla, "Xochitl in cuicatl es uno de los difrasismos nahuas de más alto contenido es lo más elevado que hay en la tierra es el único camino para decir lo verdadero en la Tierra.

Al parecer, además, las flores manifestaban la extrema diversidad del universo, la profusión y la nobleza de los dones divinos”.

En el universo de los cantos nahuas, las flores son omnipresentes y más que evocar tal o cual especie de flor, los cantos nacen, se elevan, se esparcen y concluyen con ellas. Para los hombres y mujeres nahuas las flores son su deseado atavío, son su riqueza en la Tierra por ello los poetas viajan a Xochitlalpan, la Tierra florida, donde el poeta dialoga con el colibrí precioso y la mariposa de fuego.

Allí resuenan los xochicuicatzin, cantos floridos, y allí abundan las flores que alegran el corazón. El poeta las recoge para llevarlas a los señores, regocijarlos y coronarlos con ellas. Las flores son metáfora, se convierten en verbo y adjetivo, y permean el espacio y el tiempo en que viven los nahuas.

Los espacios floridos, es decir hermosos y atractivos son recordados en los cantos: xochithualli, patios floridos; xochichincalli y xochimilli, jardines y sementeras; xochipetlatl, esteras de flores; xochicalli, casas de flores, y en suma, xochitlaltipac, la superficie florida de la Tierra. (León y Portilla, 2006).

Los pueblos de Mesoamérica cultivaban las flores en terrazas, patios y jardines especiales, como el de Oaxtepec. En las crónicas novohispanas se dice que los señores del Anáhuac tenían muy alta estima a las flores, y como símbolo de respeto, todo aquel que solicitaba hablar con el emperador Moctezuma, llevaba como presente un ramo de flores.

Con la Conquista, los españoles prohibieron el cultivo de muchas flores asociadas a los ritos religiosos de los aztecas. Asimismo, introdujeron numerosas plantas del Viejo Mundo, algunas de las cuales sustituyeron los usos, valores y significados de las plantas nativas.

SIMBOLISMO DE LAS FLORES

En las sociedades prehispánicas, las flores ofrecen un amplio panorama de significados, que fueron adaptados a las diversas cualidades de las diferentes especies. Las antiguas representaciones de las flores, en gran variedad de materiales, no eran solamente decorativas, sino que formaban parte de un simbolismo basado en el respeto y la preocupación por el bienestar de los dioses, que se manifestaba en los elementos de la naturaleza.

Las plantas y las flores han estado presentes en diversos periodos y culturas de Mesoamérica. Del Preclásico, hay representaciones de maíz y de brotes de vegetación en

hachas olmecas de piedra verde y en relieves en las rocas de Chalcatzingo, Morelos. En las estelas de Izapa, Chiapas, se ven árboles, algunos dando frutos, en escenas que aparecen en la epopeya del *Popol Vuh*, obra de un periodo posterior.

En el Clásico proliferaron las imágenes de flores en varios contextos y con una mayor diversidad de connotaciones. Heyden escribió que la flor tetrapétala ha tenido un significado polifacético en las culturas antiguas y actuales de Mesoamérica, y que es uno de los símbolos persistentes en la mente y en el lenguaje de sus habitantes. Hay numerosas representaciones de flores de cuatro pétalos en Teotihuacan, estado de México: en la arquitectura, esculpidas en la Subestructura de los Caracoles Emplumados; grabadas en las vasijas trípodes de barro; moldeadas en los adornos adheridos a los incensarios, o como tocado de figurillas de barro. De acuerdo con Heyden, esta flor aparece con tanta persistencia en Teotihuacan coronando algunas figurillas, que es probable que tenga un sentido dinástico. Heyden asoció este simbolismo con la cueva que se encuentra bajo la Pirámide del Sol, en Teotihuacan, la cual fue modificada para darle forma de flor y que posiblemente funcionó como lugar sacro, oráculo, punto de llegada de peregrinos, y es uno de los símbolos fundacionales de sitios sagrados y ciudades.

Las flores teotihuacanas también formaron parte de la iconografía de la pintura mural, a veces aludiendo a un lugar paradisíaco (como en el Tlalocan de Tepantitla), otras veces refiriéndose al canto y a lo bello de las palabras —simbolizado en las vírgulas floridas que salen de la boca de diversos personajes— y como arbustos en plena flor como motivos centrales (en Techinantitla), tal vez en alusión a topónimos o a linajes.

FLORES DE DELICADO OLOR

Además de sus múltiples usos medicinales o alimenticios, entre los mexicas había algunas flores o representaciones de ellas en adornos, insignias, rodela y textiles que servían para determinar las jerarquías y eran de uso exclusivo de los *pipiltin* o nobles y los guerreros destacados (los hombres de baja cuna y que no sobresalían en la guerra sufrían la pena de muerte si las portaban).

Algunas flores hechas de plumas, de acuerdo con Durán, eran "la sombra de los dioses o la sombra de los señores y reyes". Había flores que se seleccionaban por su delicado olor y que tenían poderes especiales: se creía que suprimían la fatiga causada por desempeñar un cargo público o por gobernar. Éste era el caso de "las flores de verano que huelen bien";

la *eloxóchitl*, que conocemos como magnolia, y de otras consideradas de lujo, pues se traían a la Cuenca de México desde "tierra caliente", como la *tlixóchitl* o vainilla.

LAS FLORES EN LOS MITOS

En el México antiguo (como en otras partes del mundo) se creía que el origen de las cosas necesarias para la sobrevivencia humana, entre ellas las plantas, son proporcionadas por alguna deidad, cuyas partes, gracias a su sacrificio, se convierten en la sustancia de la vida del hombre y garantizan su reproducción. Éste es el caso de Tlaltecuhli, la tierra misma, que con partes de su cuerpo dio origen a todo el fruto necesario para la vida del hombre. Otro mito nahua narra que la diosa Xochiquétzal, "flor preciosa", fue mordida en su vulva por un murciélago enviado por Tezcatlipoca y que lo que arrancó se convirtió en flores de mal olor para los dioses. Que las enviaron a Mictantecuhli, numen del inframundo, quien las lavó y las convirtió en flores perfumadas. Así, algunas flores se volvieron valiosas por su olor y otras por "su bien parecer". A algunas se les otorgó un carácter sagrado, al separarse de las plantas profanas, y sirvieron para fines ceremoniales y mágicos, como sucedió con el nardo u *omixochitl*, el pericón o *yauhtli*, el *cempoaxóchitl*, hoy conocida como flor de muerto, flores que por su perfume tan fuerte han servido como medio de comunicación o atracción de los seres sobrenaturales, o como protección contra ellos. Estos mitos, por lo tanto, hablan del origen de las cosas más importantes para la existencia humana, a las cuales pertenece el complejo flor-cueva, como el caso de la cueva de cuatro pétalos de la Pirámide del Sol, en Teotihuacan, cuyo carácter fundacional fue relacionado por Heyden con el origen simbólico de México-Tenochtitlan, ya que el emblemático nopal se encontraba sobre una cueva de la que brotaba un manantial con agua de dos colores. Como han señalado otros estudiosos, además de Heyden, muchas otras cuevas son lugar de origen y legitimación de diversos grupos étnicos y tienen forma de flor, aunque de siete pétalos, como la de Chicomóztoc.

LAS FLORES EN LA POESÍA NÁHUATL

Hombres y mujeres anhelan las flores. Son su deseado atavío. Son su riqueza en la Tierra. En el Cuicapeuhcóyotl, "Principio de los cantos", del manuscrito que preserva la Biblioteca Nacional de México, es preocupación recurrente la búsqueda de flores. *¿Campa nicuiz yectli abuiacaxochitl?*, "¿Dónde tomaré hermosas, fragantes flores?" El poeta se interna en Xochitlan, la Tierra florida, y dialoga con el colibrí precioso y la mariposa de fuego.

Allí resuenan los *xochicuicatzin*, "cantos floridos", y allí abundan las flores que alegran al corazón. El poeta las recoge para llevarlas a los señores, regocijarlos y coronarlos con ellas.

Las flores son metáfora, se convierten en verbo y adjetivo, y permean el espacio y el tiempo en que viven los nahuas. Hay *oceloxóchitl*, flores del jaguar, y *cuauhxóchitl*, del águila. Y también las hay del escudo, *chimalxóchitl*, y del dardo, *tlacochxóchitl*. A lo largo de la vida pueden ser flores de la amistad, *icniubxóchitl*, o de la guerra, *tlachinolxóchitl*, y de la muerte florida, *xochimiquiztli*. Pero siempre serán ellas "nuestra riqueza en la tierra", *zan xochitl tonecuiltonol tlalticpac*.

Hay flores del cuervo, *cacaloxóchitl*, y *teocuitlaxóchitl*, flores de oro; aves floridas, *xochitótotl*, y *xochihuauhtli*, amaranto amarillo y florido. Las hay blancas, rojas, azules y de otros colores. Abundan sobre todo en la primavera, dan ellas alegría a los dioses y a los seres humanos, *xopan in xochitl teyahuiltia*.

No son muchas las especies de flores cuyos nombres mencionan los cantos. Recordemos al menos a la *cacahuaxóchitl*, flor del cacao; *izquixóchitl*, la que es como el esquite o maíz tostado; la *poyomaxóchitl*, flor que alucina; la *xochipalli*, el girasol; la *tlapalibhuixóchitl*, flor de color de pluma roja; la *aztaibhuixóchitl*, la de plumas como de garza; la *eloxóchitl*, flor del elote, y la *tlilxóchitl*, flor negra de la vainilla.

Los espacios floridos, es decir hermosos y atrayentes, son también recordados en los cantos: *xochithualli*, patios floridos; *xochibincalli* y *xochimilli*, jardines y sementeras; *xochipétlatl*, esteras de flores; *xochicalli*, casas de flores, y, en suma, *xochitlalticpac*, la superficie florida de la Tierra.

En torno a la acción del supremo Ipalnemohuani, el Dador de la vida, y en relación con la fugacidad de la existencia, las flores con frecuencia son evocadas. Del Dador de la vida se dice, entre muchas cosas, que posee un gran *amoxtli*, libro de pinturas en el que, con flores y cantos, da color a cuantos existen en la Tierra: *xochitica tontlatacuiloa in Ipalnemoani*, *cuicatica tocantlapalaqui in nenemiz tlalticpac*, "con flores pintas, Dador de la vida, con cantos das color a los que han de vivir en la tierra".

CONSUMO DE FLORES EN EL MÉXICO PREHISPÁNICO

La historia alimentaria de México, las formas en que se producen, se elaboran y se consumen los alimentos están ligadas a las costumbres y cultura con la que cuenta una sociedad que nos da la historia de un pueblo.

Nuestros antepasados fueron grandes conocedores y científicos de la naturaleza, teniendo una relación armónica, con ello quedando demostrado a través de sus conocimientos astrológicos, botánicos, agrícolas entre otros.

Algunos países históricos de la nueva España revelan la descripción precisa del tipo de alimentos que se consumían y exhiben en los grandes mercados como el de Tlatelolco (Tlaltetelli, en Náhuatl), en de monte Albán o Juchitán, destacando la variedad y colorido de los alimentos.

De acuerdo a Idolina Velázquez, los mexicas, olmecas, zapotecas, etc., tenían una alimentación equilibrada y muy diversa. Combinaban el maíz, frijol y amaranto con las proteínas de origen animal de diversas especies y una importante ingesta de insectos variados, hueva, verduras, flores, algas y gran variedad de frutas.

Creándose así diversas técnicas culinarias para la preparación de los alimentos, entre ellas se pueden destacar el asado directamente a las brasas y con leña, como el caso de los animales, sobre comales de barro tortillas a base de maíz hervido o al vapor.

Asimismo, se sabe de registros precortesianos donde narran la rica y variada ingesta de flores e insectos entre los antiguos mexicanos desde hace miles de años. la flor in xochitl en lengua Náhuatl fue siempre el símbolo de belleza no solo en el sentido físico de la hermosura de la flor por su forma, color o su aroma, sino también en el sentido metafórico al convertirse en expresión de lo más bello de la creación del arte y los sentimientos (Vertí, 2006).

Linares y Bye refieren que las flores comestibles en el México antiguo eran clasificadas como hierbas, de las cuales casi 89 por ciento pertenecen a seis familias de plantas dicotiledóneas: la del girasol (Asteraceae), del apio (Apiaceae), del haba y el frijol (Fabaceae), del amaranto (Amaranthaceae), del huauzontle (Chenopodiaceae) y de la mostaza (Brassicaceae). En cuanto a la preparación y disfrute de estos productos, López Morales señala: “es innegable que, el meollo de toda cultura reside en su gastronomía”.

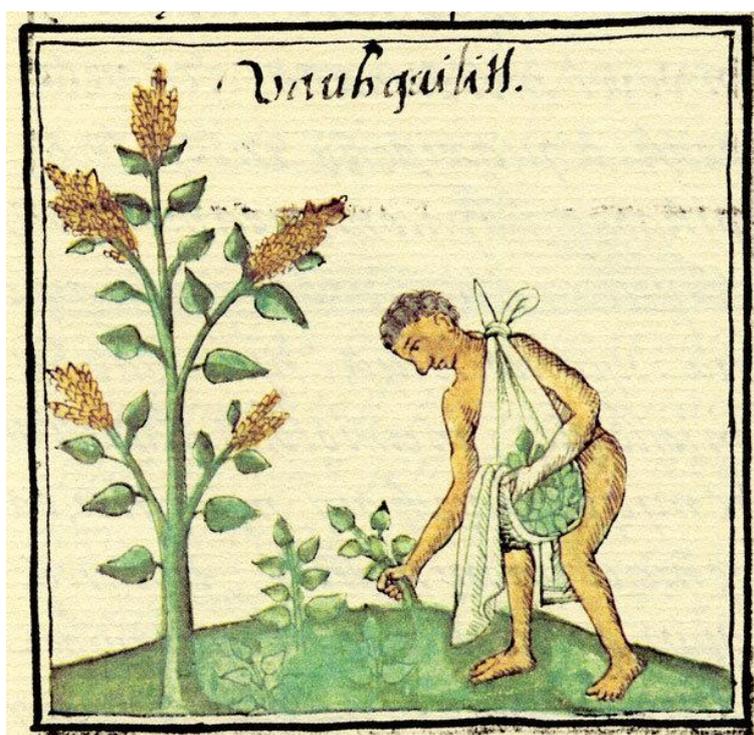


Figura 8. Recolección del Cempaxúchitl (Shagun, 2000).

Y Ross González cita la lucidez de Octavio Paz, que le permite incursionar en el tema de la muy reconocida cocina mexicana: “Aunque la necesidad de sobrevivir por la alimentación y la procreación es común en todos los seres vivos, los artificios con que el hombre afronta a esta fatalidad lo convierten en un ser aparte”.

Aparte de los usos ornamentales de las flores, estos productos también han servido como alimento y condimento durante siglos.

Con las flores se pueden preparar infinidad de platillos muy completos, guarniciones o ensaladas muy coloridas: también parte de ellas se utilizan para aromatizar bebidas, infusiones, licores. Y ni qué decir de su papel protagónico en la mitología y la literatura.

En la mitología griega, la rosa nace de la sangre de Venus; mientras que en la mitología India, de la rosa nace la diosa del amor y la belleza; en la Isla de Java existe la leyenda de que las orquídeas se formaron del chal de una diosa. En la literatura, por ejemplo, en Como agua para chocolate, la novela de Laura Esquivel, los pétalos de rosa son el ingrediente especial con el que se preparan las codornices; su consumo despierta la pasión entre los comensales. De la misma manera, Isabel Allende menciona en Afrodita una selección de flores que estimulan el erotismo.

FLORES, RITUAL Y DIOSES ENTRE LOS MEXICAS

Entre los mexicas había algunas flores o representaciones de ellas en adornos, insignias, rodela y textiles que servían para determinar las jerarquías y eran de uso exclusivo de los pipiltin o nobles y los guerreros destacados (los hombres de baja cuna y que no sobresalían en la guerra sufrían la pena de muerte si las portaban).

Algunas flores hechas de plumas, de acuerdo con Durán, eran “la sombra de los dioses o la sombra de los señores y reyes”. Había flores que se seleccionaban por su delicado olor y que tenían poderes especiales: se creía que suprimían la fatiga causada por desempeñar un cargo público o por gobernar. Éste era el caso de “las flores de verano que huelen bien”; de la eloxóchitl (flor de elote), que conocemos como magnolia (*Magnolia schiedeana*), y de otras consideradas de lujo, pues se traían a la Cuenca de México desde “tierra caliente”, como la tlixóchitl (flor negra) o vainilla (*Vanilla fragrans*) y la cacaloxóchitl (flor del cuervo, Plumeria rubra), entre otras. Esta última era muy apreciada y se le menciona en los cantos; es conocida como flor de mayo (una de varias con ese nombre) o como saba nikté, en maya, y aún se emplea en la fabricación de las guirnalda que adornan las cruces que se veneran el mes que le da su nombre, así como para honrar a los miembros destacados de alguna comunidad cuando ocupan algún cargo civil o religioso. Las flores también fueron utilizadas como tributo y se cultivaron en jardines reales; algunas incluso se adaptaron a condiciones ambientales distintas de las de su lugar de origen.

Entre las flores usadas con frecuencia en los rituales estaba el yauhtli, “el oscuro”, hoy conocido como pericón o hierba de Santa María. En el mundo nahua, se esparcía en forma de polvo a los pies de las deidades o se ponía en las caras de quienes iban a ser sacrificados; también, por su fuerte olor, se quemaba como incienso, pues a través del humo y el aroma se establecía comunicación con lo sagrado. La relación del yauhtli con Tláloc y otras deidades del agua fue muy estrecha. El protomédico Francisco Hernández la llamó “hierba de las nubes” y al parecer también tenía un estrecho vínculo con el ciclo agrícola, ya que sus brotes aparecen en las primeras lluvias y crece junto con el maíz, como bien lo explica la investigadora Dora Sierra Carrillo, quien asocia esta flor con el calor, la luz, el fuego y la vida, atributos calientes que sirven para proteger a los seres de las fuerzas frías perjudiciales, como los aires. En la actualidad se sigue usando como en el pasado (para sahumar, en limpiezas y purificaciones) y en el Altiplano Central se utiliza el día de San Miguel en la ceremonia conocida como “la enflorada” o “periconeada”, en que se colocan cruces de esta flor como protección. Otra flor de la misma especie, el cempoaxóchitl, formaba parte del

tocado de la diosa Coyolxauhqui y se utilizaba en las ceremonias de tecuilhuitontli, en que las mujeres bailaban con ramos de esta flor. Otra flor utilizada en los rituales era el amaranto o huauhtli (*Amaranthus hypochondriacus*), que -además de sus semillas eran la materia básica del tzoalli, masa con la que se formaban las imágenes de los dioses, y sus flores adornaban el Cinteopan en honor a Chicomecóatl, diosa de los mantenimientos, durante el ochpaniztli, “barrimiento”, realizado el decimoprimer mes del año. Durante estas festividades se hacían pellas o pelotas con varias plantas, entre ellas el cempoalxóchitl, las cuales se utilizaban en ciertas peleas o escaramuzas en honor a la madre de los dioses: Toci (nuestra abuela) (Velazco y Nagao, 2016).

RITUAL DE LA SIEMBRA DE FRIJOL EN LOS ALTOS DE CHIAPAS

El cultivo de frijol en la zona de los altos de Chiapas es muy importante, en la actualidad solo usan los rezos tradicionales, estos rezos solo lo hacen los ancianos y personas sabedoras de esto, es un tipo de oración que le hacen a la tierra para pedirle permiso, poder sembrar y que el cultivo sea exitoso.

En la antigüedad estos mismos rezadores hacían oraciones, pero la diferencia es que llevaban velas e inciensos para colocarlas en la tierra y ahí mismo realizaran el ritual para pedir permiso a la tierra y poder cultivar el frijol (Ruiz, 2018).

FLORIFAGIA

El uso de las flores en la gastronomía nacional e internacional es una práctica muy ancestral y cautivadora, se denomina florifagia, al consumo de flores comestibles, rama de la etnobotánica culinaria o gastrobotánica, el nombre podría definirse como nuevo pero los antecedentes de distintas partes del mundo han utilizado las flores como parte de su cocina, como una cultura para generar platillos que ahora son tradicionales, por ejemplo para México la flor de calabaza o de izote, la caléndula en Europa o el jazmín en Asia.

Sahagún, escribe acerca de la alimentación de los aztecas quienes consumían algunas flores. Por ejemplo, habla de varias flores que se usan en la bebida de cacao: itzcuinyolloxúchitl, la beben con el cacao que le da muy buen sabor; el oxochicuáhuítl, flor grande que también se bebe con el cacao, pero el abuso de esta puede llegar a embriagar. Hay unas flores que se llaman tecomaxuchitl, son amarillas y son como vejigas que están hinchadas. Son olorosas y hermosas.

Respecto a las flores utilizadas en el menú salado, los indígenas comían principalmente: la flor de calabaza o ayoxóchitl, la flor de iczote o yuca; la flor de maguey llamada gualungo; la flor de la biznaga que al fructificar es llamada borrachita; flor de nopal nopalxochitl o pocha; la flor de tule o espadaña, flor de frijol y la de colorín o pichoco; el cacaoxochitl o flor del cacao usada en la bebida llamada pozonqui o espuma de cacao y la orejuela o ucinacaztli.

Finalmente tenemos dos orquídeas utilizadas en las bebidas: la flor de jamaica cuyo uso se extendió con la colonización española y la vainilla o tlixochil (flor negra), llamada así por el color que adquiere el fruto o vaina cuando se seca, pero es solo una vaina la parte útil en bebidas, postres y repostería.

La llegada de los europeos influye de igual forma en el uso de otros géneros de flores como las rosas, bugambilia, el crisantemo, el azahar, entre otras. El uso de dichas flores mencionadas aportó a nuestra cultura un conocimiento más amplio acerca de la taxonomía de las flores y de esta forma retomar el consumo que ya nuestros antepasados tenían.

Se puede notar como el estilo de vida del hombre ha cambiado con el paso de los años y así, también sus hábitos y costumbres; incluyendo la alimentación. En los últimos años el consumidor busca lo fácil y rápido, alimentos que no solo aporten nutrientes a la dieta sino además sean dóciles de preparar, los cuales cumplan con características sensoriales como la apariencia y sabor que se puedan consumir en gran parte del año. Por tanto, las flores comestibles podrían ser una alternativa.

La utilización de flores como alimento ya se ha practicado en épocas pasadas, como ejemplos de ello tenemos a las culturas chinas y romana las cuales integraron en su gastronomía las flores de crisantemo y violeta.

Se marcará un énfasis en cómo las flores pueden aportar a los diferentes platillos, interesantes aromas, sabores y apariencia atractiva para así estar compuestos de gran cantidad biológica que nos trae diferentes beneficios para la salud del comensal. (Orozco, 2016).

FLORIFAGIA EN LA ACTUALIDAD

En la actualidad, podemos observar la incorporación de una gama más amplia de flores comestibles en platillos alrededor del mundo, así como la venta de productos elaborados con estas, como mermeladas, salsas, carpachos, entre otros (Sarmiento, 2018).

Algunas se preparan en buñuelos, rellenas, para elaborar tortillas o condimentar mantequillas. También se elaboran infusiones aromáticas que se beben o se utilizan para cocer platos al vapor. La confitería también ha recurrido a las flores: cristalizadas en pralinés o confitadas, etc. En Oriente se utiliza botones de rosa secos como condimentos y se elaboran confituras de pétalos de rosa (Larrousse, 2014).

Por otra parte, dentro de los huertos dedicados a cultivar las flores comestibles destaca la empresa Sabor & Salud ubicada en España, considerada la empresa líder en el mundo dedicadas a la venta de flores de este tipo y la cual cuenta con 60 variedades distintas.

Dentro de sus distinguidos clientes se encuentran los hermanos roca, dueño del prestigiado “Celler de Can Roca”, José Carlos García y Ferrán Adriá, dueño del mundialmente reconocido restaurante “El Bulli”, esto por mencionar algunos. Esta empresa produce alrededor de 20,000 flores a la semana y espera aumentar su producción un 20% más debido a la alta demanda. Con esto podemos comprobar en qué posición están ubicadas las flores comestibles en el mercado y la oportunidad de crecimiento existente (Peláez, 2017).

MICROGREENS

Los MicroGreens es uno de los ingredientes nuevos y que se va abriendo camino rápido en el mundo, es en sí una planta que consumida en su estado más joven cuando apenas pasa a plántula y contiene, todo lo una gran cantidad de nutrientes potenciados, generalmente se usan hortalizas y hierbas aromáticas, son fuertes de sabor y delicados a la vista, un ingrediente que no falta en las cocinas de vanguardia de todo el mundo.

En la actualidad los microgreens son de los ingredientes más famosos en el medio gastronómico, ya que gracias a sus características los chefs los prefieren por la variedad de texturas, aromas y coloridos que le aportan belleza y dimensión a sus creaciones; asimismo, debido a sus propiedades le agregan una importante riqueza nutrimental.

Los microgreens son alimentos nutritivos, equilibrados y sanos, que al incluirlos en una dieta balanceada ayudan a fortalecer la flora intestinal gracias a su concentración de enzimas que puede mejorar los procesos digestivos y regenerar la sangre, todo esto permite iniciar un ciclo de desintoxicación y depuración en el organismo, lo cual favorece al sistema inmunológico. Es importante mencionar que son bajos en calorías, pero altos en vitaminas A, C y E, por lo que resultan ideales para disminuir el peso corporal sin dañar la salud.

DIFERENCIA ENTRE GERMINADO Y MICROGREENS

Las diferencias son varias; en primer lugar los germinados nunca se afianzan a tierra firme, tienen un andar suelto, esto es que nunca echan raíz, y en segundo lugar y más importante los germinados se producen en un ambiente húmedo y sin iluminación alguna, en completa oscuridad para provocar el crecimiento de el germen, que no es en sí ni tallo ni raíz, los MicroGreens o brotes, por su parte, se afianzan a un sustrato ya sea natural o sintético y crecen en convivencia con el sol, con esto adquieren otras propiedades, producen Fito nutrientes, clorofila, y desarrollan sabor intenso, en los MicroGreens se consume solamente el tallo y hojas dejando las raíces.

Los MicroGreens se cosechan justo cuando el primer par de hojas reales se abre camino a la vida, puede incluso crecer a una altura de 5 cm, se consumen tiernos, de preferencia crudos, se utilizan para complementar los platos y sirven como elemento decorativo, llevando los platillos a otro nivel gastronómico.

Generalmente se utilizan hortalizas y hierbas aromáticas, entre las más comunes son, Brocoli, Nabo, Mostaza, Arugula y Berro.

CARACTERÍSTICAS NUTRIMENTALES DE LAS FLORES COMESTIBLES

La utilización de flores como alimento no sólo es por razones estéticas, el aporte nutrimental también debe considerarse. Las flores comestibles son fuente de minerales, especialmente de fósforo y potasio. En un estudio realizado el contenido de estos elementos osciló de 202,11 mg kg⁻¹ a 514 mgkg⁻¹ (materia fresca) y de 1842,61 mgkg⁻¹ a 3964,84 mg kg⁻¹(materia fresca) respectivamente. Una flor utilizada en la gastronomía es el diente de león (*Taraxacum officinale*) el cual entre sus componentes contiene algunos minerales (calcio, magnesio, fósforo, azufre, zinc, hierro), proteínas, ácido fólico, grasas, goma, inositol, vitaminas (A, B1, B2, B6, B12, C, D y E.), otros compuestos como ácidos caféico, palmítico, oleico, linoléico, pantoténico, *q*- aminobenzoico, asparagina, arginina, resinas y potasa, además de azúcares como la fructosa. También se encuentra la flor de izote o yuca (*Yucca filifera*) que en 100 g de sus pétalos contienen 273 mg de ácido ascórbico, 95 mg de calcio y 2,6 g de proteínas.

LAS FLORES COMO ALIMENTO FUNCIONAL

Además de las propiedades nutrimentales de las flores algunas contienen compuestos con acción terapéutica. Una de las causas por las cuales las flores comestibles podrían considerarse alimentos funcionales es que contienen algunos compuestos biológicamente

activos. Los compuestos fenólicos son un ejemplo. Este grupo de compuestos se encuentra en las flores y son en parte responsables del color. El interés en los pigmentos antocianicos se ha intensificado recientemente debido a sus propiedades farmacológicas y terapéuticas. Los efectos terapéuticos de las antocianinas están relacionados con su actividad antioxidante.

CONSERVACIÓN, TOXICIDAD Y NORMATIVIDAD DEL CONSUMO DE LAS FLORES COMESTIBLES

Para las flores comestibles, la calidad del producto debe comenzar con la planificación durante la fase de producción. Dado que ningún pesticida está registrado para su uso en flores comestibles, las estrategias alternativas de manejo de plagas deben ser utilizadas. Con un aumento en la demanda de productos orgánicos, el productor de flores comestibles puede considerar su cultivo utilizando métodos orgánicos certificados. La temperatura es uno de los factores que provoca una mayor pérdida en la calidad de las flores, dado que la temperatura determina el metabolismo de la flor. Sin embargo, aun cuando la refrigeración probablemente alarga la vida útil de la mayoría de las flores comestibles, algunas pueden ser sensibles al daño por frío. Otro factor a considerar en la conservación de flores comestibles es la reducción de la transpiración para evitar pérdidas por deshidratación. La alta relación entre la superficie y el volumen de la flor, y además la cutícula delgada de los pétalos, la hace altamente susceptible a la pérdida de agua. Es importante considerar que las delicadas flores comestibles deberán estar debidamente empacadas para su protección. Estas pueden ser comercializados en recipientes rígidos de plástico similares a los utilizados para almacenar y proteger las fresas y otros elementos altamente perecederos. Es cierto que el uso al cual se destina la flor comestible y la flor de corte es diferente y por tanto también cambia la forma de cultivo, sin embargo, los parámetros a considerar cuando se trata de la vida de anaquel no son muy distintos. Se ha demostrado que el color de la flor es el atributo más importante del producto. Por tanto, los métodos de conservación deben enfocarse principalmente a la preservación de éste parámetro en particular.

Tabla 1 Efecto toxico en flores

Flor (Nombre científico)	Compuesto químico	Efecto tóxico
Anturio (<i>Anthurium</i> sp.)	Oxalatos de calcio Hojas jóvenes: Glicosidos cianogenicos.	Irritacion orofaringea y gastrointestinal.
Begonia (<i>Begonia</i> sp., <i>B. evansiana</i>)	Oxalatos, Ácido L. ascórbico, ácido dehidro L. áscorbico.	Quemazón en boca, garganta y labios, náuseas y vómito.
Fuchsia (<i>Fuchsia magellanica</i>)	Extractos hidroalcolicos.	Actividad citotóxica.
Geranio (<i>Geranium</i> sp., <i>perlagonium</i> sp.)	Aceites esenciales, resinas, taninos, principio amargo, ácidos orgánicos, ésteres y alcoholes.	Transtorno nervioso o fenómenos alérgicos.
Lirio (<i>Hippeastrum aulicum</i>)	Alcaloides (lycorine)	Acción central en CNS, efectos gastrointestinales, ingestión de bulbos causan náuseas, salivación, diarea y vómito.
Lirio, cuna de moises (<i>Spathiphyllum</i> sp.)	Oxalato de calcio	Irritación orofaríngea y edema.

Fuente: Lara Estrella, Osorio Perla, 2013.

RIESGOS DEL CONSUMO DE FLORES COMESTIBLES

Al utilizar las flores en la preparación de alimentos se debe tomar en cuenta que no todas las flores son comestibles. Algunas plantas son venenosas cuando se mastican y degluten, otras causan alergias cutáneas, dermatitis o lesiones cutáneas. Unas variedades son nocivas durante alguna época del año mientras numerosos especímenes son tóxicos en cualquier época. También, es importante tomar en consideración la contaminación a la que está expuesta.

Esta contaminación puede ser ambiental (plaguicidas, metales pesados, hidrocarburos, etc.), por agentes vivos o por enfermedad de la planta. Las sustancias químicas perjudiciales presentes en las plantas ornamentales son principalmente alcaloides, glucósidos, resinas, taninos, alcoholes, fitotoxinas, nitritos, sustancias fotosensibilizantes y oxalatos de calcio.

En la Tabla 1 se presentan algunos ejemplos de flores tóxicas, así como los efectos de su ingesta.

REGLAMENTACIÓN PARA EL CONSUMO DE FLORES COMESTIBLES

A pesar que la florifagia no es una actividad nueva, existe poca reglamentación con respecto al manejo y consumo de flores como alimento. La unión europea (UE) que es la más avanzada al respecto, todavía tiene en controversia si las flores son consideradas y por ende comercializadas como alimento. La normativa europea es muy detallista con las cuestiones relacionadas con la alimentación. En 1997, la UE estableció un registro de alimentos, de los tradicionales, que pueden venderse sin trámites especiales, ya que su seguridad para la salud está avalada por la tradición. La venta de todo alimento no incluido en este registro, como las flores comestibles, incumple, por tanto, la ley. La UE ofrece dos alternativas para regularizar estos productos. La primera pasa por conseguir un tipo de certificado de nuevo alimento que demuestre que este no tiene efectos nocivos, lo que es largo, costoso e imposible de asumir para pequeños productores. La segunda vía es más sencilla y consiste en demostrar que se trata de un alimento tradicional que ya se consumía antes de la entrada en vigor del reglamento europeo 258/1997. En países como México todavía la existencia de una reglamentación en particular para el consumo de flores como alimento es nula; sin embargo, en la constitución en específico el “Reglamento de control sanitario de productos y servicios” se considera a las flores como un derivado de las frutas y hortalizas, y por tanto tiene por objeto la regulación, control y fomento sanitario del proceso, importación y exportación, así como de las actividades, servicios y establecimientos, relacionados con estas.

FLORES

DIENTE DE LEÓN

NOMBRE CIENTÍFICO: *Taraxacum officinale*

DESCRIPCIÓN

Planta pequeña; hojas arrosetadas, de borde irregularmente lobulado; flores amarillas en cabezuelas solitarias sobre un eje hueco; los frutitos forman un conjunto globoso y están provistos de un penacho de pelillos radiales. Planta naturalizada común en todo el país, principalmente en lugares húmedos. (Martínez, 1978).

SABOR

Raíz amarga, tiende hacer un poco más concentrado el sabor, al ser pariente de la rúcula o arugula sabemos que el sabor tostado y amargo de su hermana se puede encontrar, solo que esta el sabor será un concentrado que se puede comer, cuando sus brotes a un están tiernos.

BENEFICIO CULINARIO

Su tenue sabor tostado y amargo, le ayuda a formar parte de ensaladas o acompañante de carnes o pescados en los que buscas dar un toque de amargor y para algunos ese sabor a cacahuete tostado. Escritos romanos antiguos revelan que se usaba como un afrodisiaco poderoso al combinarlo con otras plantas naturales similares como la chicoria, lechuga, eneldo y hasta lavanda.



Figura 9. Diente de León (Vera, 2014).

FLOR DE FRIJOL BOTIL

NOMBRE CIENTIFICO: *Phaseolus Coccineus L*

DESCRIPCIÓN

Proveniente de Chiapas; la especie de frijol de fruto grande, planta trepadora; hojas trifolioladas; flores rojas; con vainas de 2cm., moradas o rojizas, comestibles. (Martínez, 1978).

SABOR

El sabor suele identificarse dependiendo del tiempo en que se encuentra el producto, mientras más fresco y joven es el frijol, menos sabores a hierro se sentirá. El sabor se podría definir al aroma que se siente cuando la tierra se encuentra húmeda.

BENEFICIO CULINARIO

La dulzura y el fresco sabor a campo, podría ser un elemento que puede potenciar los sabores fuertes, ese amargor suave que para los amantes de las texturas la tendrían con una simple salteada.



Figura 10. Flor de Frijol Botil (Vega, 2017).

FLOR DE IZOTE

NOMBRE CIENTIFICO: *Yucca Elephantipes*

DESCRIPCIÓN

Árbol de unos 8cm. con aspecto palma; el tronco sutil mente hinchado abajo y ramificado por arriba; hojas angostas de 50cm. a 1m. de largo por 5-7 cm. de ancho; flores blancas en grano panículas. Las flores tienen periantio de 6 piezas y 6 estambres; son comestibles. (Martínez, 1978).

SABOR

Cocidas en agua, suelen tener el aroma a papa, pero el sabor de torna a un amargo sutil, con destellos azucarados muy pocas veces.



Figura 11. Flor de Izote (Nieto, 2015).

FLOR DE MAYO

NOMBRE CIENTIFICO: *Plumeria Rubra*.

DESCRIPCIÓN

Arbusto o arbolillo de 6-8cm. con jugo lechoso; hojas elíptico-oblongas a elíptico-obovadas de 15-40cm.; flores monopétalas de 3.5-5.5 cm. rojas y aromáticas; fruto 2 folículos divergentes; semillas aladas. Se pueden encontrar más ejemplares de estos en Yucatán y Puebla. (Martínez, 1978).

SABOR

Indefinido.

USOS

Se usan para curar heridas y algunas variedades contienen tóxicos cardíacos, en algunas ocasiones en fiestas zoques, se acostumbra ensartar las flores en hilos haciendo largas

cadenas para adornar altares en el mes de mayo, de ahí que se le conozca como flor de ensartar. (Mejía, 2006).

TEMPORADA

Florece en los meses de abril a junio, hay árboles que se ven florecer la mayor parte del año y se producen por estacas.



Figura 12. Fiesta de la de flor en Chiapas (Notinucleo, 2014).

USO DE LA FLOR DE MAYO EN LA CELEBRACIÓN A SAN MARCOS EN EL ESTADO DE CHIAPAS

Como cada año en el Palacio Municipal de la capital chiapaneca se llevó a cabo la tradicional ensarta de flor de mayo en que cientos de mujeres pertenecientes de distintas colonias participaron como parte de la preservación prehispánica zoque.

El aroma invade todo el edificio de esta flor única que es considerada como una ofrenda al santo patrón “San Marcos” y que cada 25 de abril es llevada en cadenas de color rosa y amarillas adornando los somes.

Este ritual inicia desde las primeras horas del día reuniéndose para esta ensarta, vestidas con el tradicional traje zoque, blusa de vuelitos que recuerda a las vestimentas que portaban las antiguas abuelas tuxtlecas.

Doña Laura López Pérez, originaria de la costa chiapaneca, mencionó que ella lleva tres años formando parte de esta tradicional ensarta de flor de mayo y que acude de forma puntual por su devoción a “San Marcos” (Márquez, 2018).



Figura 13. Ensarta de flor de mayo (Márquez, 2018).

CEMPASÚCHIL

NOMBRE CIENTIFICO: *Tagetes Erecta*.

DESCRIPCIÓN

Planta herbácea de hojas recortadas, de olor penetrante; flores amarillas en cabezuelas. (Martínez, 1978).

SABOR

Se podría decir, que son dulces al probar, de un aroma increíblemente fuerte pero que no aturde, da el sentir de morder un perfume de flores de campo.

USO

Se cree que tomarlo en infusiones ayuda a la relajación y el movimiento estomacal.

Se cree de igual manera que esta flor es la representativa del día de muertos, siendo como tal el camino amarillo que ayuda a todos esos seres queridos a volver al mundo de los vivos a ver a su familia. Esta flor es más antigua de lo que se puede calcular, pues es gracias a nuestro ancestro que podemos ver como las primeras civilizaciones ya le daban el uso ancestral y culinario.



Figura 14. Flor de Cempaxúchitl (Agribon, 2016).

LEYENDA DE LA FLOR DE CEMPASÚCHIL

Dice la leyenda que todas las tardes subían a la montaña dedicada a Tonatiuh, el dios azteca del Sol. En cada visita colocaban de ofrenda ramos de flores. En ese sitio fue donde se juraron amarse por siempre bajo cualquier circunstancia, incluso la muerte.

Un día, la guerra llegó y Huitzilín, como buen guerrero, tuvo que separarse de su amada para defender las tierras aztecas. Después de un tiempo, Xóchitl recibió la noticia de que su compañero había muerto.

Hundida en un profundo dolor, la bella mujer pidió al dios Tonatiuh que la librara de su sufrimiento y la reuniera con su amado.

El dios del sol, agradecido por las ofrendas que los jóvenes llevaban a su montaña, decidió cumplir la petición: dejó que sus rayos cayeran sobre Xóchitl, en el momento en que su piel se iluminó, la chica se transformó en una flor de color amarillo intenso, como la luz del mismo sol.

Unos minutos después, un colibrí se posó en el centro de la flor. La historia nos dice que era la reencarnación de Huitzilín, por lo que, al hacer contacto con la planta, ésta abrió sus 20 pétalos liberando un aroma intenso.

Siguiendo la orden de Tonatiuh, el amor de los dos jóvenes aztecas permanecerá mientras haya colibríes y flores de cempasúchil (cempoal-xóchitl, veinte-flor) en los campos mexicanos.

EN LA OFRENDA

La flor de cempasúchil ("cempoaxóchitl" en náhuatl) es conocida como la flor de los 20 pétalos, y se cree que su uso en los altares de Día de Muertos es una herencia de los rituales prehispánicos que se realizaban en el pueblo de Malinalco, Estado de México.

En esta región, cuando una persona moría, los familiares adornaban sus tumbas con ramos de tonalxóchitl, flores amarillas de diminuto tamaño que, según las creencias, guardaba en su centro el calor brindado por los rayos del sol.

Los aztecas al ver este ritual, comenzaron a decorar sus ofrendas con flores de cempasúchil (más grande y llamativo), pues era considerada como un símbolo de vida y muerte.

Los tallos de las flores de cempasúchil pueden medir hasta un metro de largo.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se optó por seguir la metodología cualitativa y el método etnográfico.

Complementando aún más sobre las características de la metodología Tylor y Bogdan definen “La frase metodología se refiere a su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas habladas o escritas y la conducta observable” (Herrera, 2008).

Por otra parte Hernández (2006), describe a la metodología cualitativa de manera similar a los autores incluidos anteriormente, argumentando se debe a un tipo de investigación sin variables o datos numéricos, sin llegar a tener un resultado concreto, este tipo de metodología está relacionado la mayor parte a campo, la recolección y la interpretación de información es por medio de los testimonios, a través del diálogo con las personas de la comunidad y a través de ello se irá construyendo el conocimiento, por eso se utilizará esta metodología porque los conocimientos culturales no son medibles, sino interpretables en un contexto determinado.

POBLACIÓN

Para la realización de esta investigación se trabajó con alumnos de la licenciatura en Gastronomía de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, sede Tuxtla Gutiérrez.

MUESTRA

Se determinó trabajar con alumnos de 2º y 5º semestre (120 estudiantes) por ser alumnos que se encuentran a un nivel intermedio en cuanto al conocimiento del tema de la florifagia.

MUESTREO

El muestreo es de tipo no probabilístico.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

En cuanto a las herramientas que se utilizaron y como registro de información, es indispensable contar con una cámara para evidenciar todas las variedades de ejemplares de las flores comestibles e incluirlos en este documento para describir ciertas características. Las notas de campo en todos los recorridos de investigación con el objetivo de incluir

todas las observaciones valiosas que se encuentren en el escenario de investigación, descripción de datos como lugares de abundancia, tipos de sustratos, entre otras.

DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS A UTILIZAR

Se utilizó la técnica de documentación para recabar información en libros impresos, revistas, artículos electrónicos, entre otros.

A partir de esta metodología, se debe utilizar el método etnográfico para la recopilación y la interpretación de los datos en campo; por ello, la etnografía pretende describir y analizar ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas de grupos, culturas y comunidades. (Patton 2002).

Según Bernal, la entrevista es una técnica que consiste en recoger información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador (es) y entrevistado en el cual el entrevistado responda cuestiones, previamente diseñadas en función de las dimensiones que se pretende estudiar, planteadas por el entrevistador (Bernal. 2016).

Para la documentación de campo sobre las flores, se aplicó una entrevista de tipo semiestructurada, esta cuenta con relativo grado de flexibilidad, tanto en el formato como en el orden y en los términos de realización de la misma, para las diferentes personas a quienes está dirigida. Se integró por 5 preguntas abiertas, dirigidas a productores y consumidores de flores comestibles.

La evaluación sensorial se realizó con el fin de identificar las características sensoriales de las flores; consistente en una prueba de sabor que mide los siguientes aspectos; Amargo, Dulce, Salado, Acido, Mal Sabor y Buen sabor.

La entrevista estructurada se realiza a partir de un esquema o formato de cuestiones previamente elaboradas, las cuales se plantean en el mismo orden y en los mismos términos a todas las personas entrevistadas. (Bernal, 2006)

En cuanto a lo culinario, realizamos una entrevista de tipo estructurada dirigida a una selección de Chefs, quienes cumplen con el uso de las flores comestibles en su menú.

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, respecto de una o más variables a medir. Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis. (Brace, 2008). Por ello aplicaremos una encuesta a los estudiantes de 2ª y 5ª semestre de la Licenciatura en Gastronomía de la UNICACH y consiste en reflejar el grado de conocimiento de las flores

comestibles dentro de la carrera. La encuesta está integrada por 4 preguntas de tipo dicotómicas y 6 abiertas, teniendo así una encuesta mixta (Anexo 1).

DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se debe comenzar a tener un panorama antes de entrar a campo con referencia a la temática.

Por medio de las pláticas que se realizaron con los interlocutores, se llevaron a cabo varias entrevistas de tipo estructuradas con preguntas abiertas que se realizaron dentro de la institución con el objetivo de saber que tanto conocimiento tienen los alumnos de la licenciatura de gastronomía sobre el tema abordado.

Obtenidos estos datos con los interlocutores se dio paso a la práctica; se planearon varios recorridos en los lugares específicos en compañía de la persona que posee los conocimientos relacionados con las flores comestibles, Con la práctica de la observación participante, esta técnica fue de mucha ayuda porque nos hizo partícipes con toda actividad que se llevó a cabo con la identificación, recolección, toma de especies y fotografías de las flores comestibles, junto con el interlocutor, de igual manera se formularon preguntas semi-estructuradas para la obtención de información con referencia a las flores comestibles y con la herramientas de campo se registraron todas las actividades importante en el lugar.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con el fin de explicar los resultados obtenidos acudimos a realizar una investigación de campo con el propósito de obtener conocimiento del uso de las flores comestibles en una cocina, con ayuda de una entrevista logramos recabar la información correspondiente para así alcanzar el objetivo.

A raíz de los constantes viajes realizados en busca de las flores mencionadas en esta tesis, se logró probar preparaciones para el consumo y de esta forma describir su sabor, aroma y textura de acuerdo a la preparación misma del producto. Así logrando plasmar los sabores que tienen en general cada una de ellas, llegando así a completar uno de los elementos requeridos en nuestros objetivos.

Para continuar con la elaboración de la monografía era necesario establecer el conocimiento de la población a quien será dirigida, completando así nuestro penúltimo objetivo con la realización de una encuesta a jóvenes de 2° a 5° semestre de la licenciatura en gastronomía de la universidad de ciencias y artes de Chiapas, se eligió a estos semestres por ser intermedios teniendo en cuenta que la información obtenida es prematura en ellos y dieron como resultado una variedad de graficas en las cuales resaltamos 6 en particular, las cuales muestran el nivel de conocimiento y apreciación que podrían llegar a tener las flores comestible en la gastronomía de los futuros gastrónomos. Tomando en cuenta el escaso conocimiento del tema, vemos como el camino puede ser formado a través de nuestra monografía.

La investigación de campo fue hecha en el municipio de San Cristóbal de las casas, con la chef Claudia Ruiz Santiz chef propietaria del restaurante Kokono` en el cual su menú es inspirado en la comida regional de los altos de Chiapas. El cual representa la tierra, para nuestra cultura todo lo que venga de la tierra nutre.

La entrevista comenzó de una forma agradable, como una buena platica en la cual las preguntas se contestan solas. Puesto que al mencionar la palabra florifagia, ella algo desentendida y con pocas palabras nos expresó la falta de comprensión y mencionando lo que ella entendía, fue el uso de flores ornamentales para el consumo o decoración dentro de un plato, lo que, por supuesto es aceptable para la descripción de florifagia, seguido de esto preguntamos con gran admiración, cuál era la importancia de la flor de frijol Bótil para ella, resaltamos esta respuesta pues en ella nos explicó que la flor de frijol formaba un pilar

en la cultura indígena y claro su restaurante, por lo que en el pueblo que es como ella hace referencia al lugar de donde viene, el consumo de la milpa y lo que se encuentra con ella, se le podría conocer como el pan de cada día. Por lo cual el uso de esta flor en su vida y el restaurante han sido participes de grandes eventos y movimientos culturales que han dejado grandes historias y una gran expectativa, en las cuales engloban los comentarios de temor a comer esta dulce flor, por ejemplo, el temor a intoxicarse y la chef Claudia siempre toma el control respondiendo que ella no sirve lo desconocido. Nos menciona daba que en las temporadas de flor de frijol en la comunidad son utilizadas como el chile en la mesa, se acompañan para todo, si hacen caldo de frijol le agregan flor de frijol ya que no cuentan con los recursos para el consumo de carnes u otros elementos para la comida. Un punto importante fue su comparación de los diferentes resultados de la alimentación de una comunidad y la ciudad, pues la mención que nos daba como ejemplo la vitalidad de las personas mayores, por ejemplo, la actividad de un hombre de la tercera edad de dicha comunidad a pesar de su edad trabaja arando la tierra, en cambio un hombre de la tercera edad proveniente de la ciudad no se encuentra en las mejores condiciones y con un sinfín de enfermedades. Haciendo un paréntesis grande en la alimentación que dichos hombres tienen nos podemos dar cuenta que el consumo de las flores comestibles podría ser de gran ayuda a nuestro organismo.

En los últimos días, buscando información con productores y así lograr un acceso para obtención de cada una de las flores que estamos mencionando, fue increíble sentir el cobijo de los agricultores al llevarnos a su casa y mostrarnos el producto en su hábitat natural y de esta manera mostrarnos la preparación que le dan a las flores.

Como primer plato usamos la flor de frijol Bòtil, como acompañamiento de un caldo. Los resultados de esta flor fueron muy agradables con un sabor dulce y tierno de gran sutileza.

Enseguida blanqueamos un diente de león y fue agregado de relleno en una quesadilla, nos comentaban que el diente de león por ser conocido como hierba del camino contiene una gran cantidad de fibra por lo cual una cocción previa es necesaria. El sabor es amargo, tostado y picante por lo mismo, pero en ningún momento aturde.

La flor de Izote por lo que concierne no puede ser consumida cruda, por lo cual la cocción dada es por medio de vapor, como relleno de tamales. En incierto el sabor, pero el perfume delicado que esta tiene con la sube acides que deja en la boca nos ayuda a resaltar los sabores de la masa y la salsa.

La flor de Cempasúchil tiende hacer de un sabor ligeramente amargo, se debe de tener en cuenta que la flor consumida debe ser la silvestre, ya que está libre de pesticidas y en cuanto a la flor de mayo no la logramos probar por falta de temporada, sin embargo, en la entrevista que tuvimos con la chef Tania Paola nos describió que el sabor de esta flor es ácida, pero a la vez perfumada.

A continuación, se presentan los resultados del análisis de la encuesta, tomando en cuenta las preguntas más importantes.

Iniciamos las encuestas en una dirección que no creíamos acertar, no esperábamos un amplio porcentaje en el consumo de las flores, como sabemos en los últimos meses, grandes chefs que buscan resaltar la cultura de su estado o de México en general, optan por el uso de la florifagia en sus platos, últimamente las flores han dejado de ser un adorno y han pasado a ser un elemento del platillo. Tenemos en cuenta que, para los alumnos encuestados, el consumo que del que ellos refieren hacia las flores comestibles, se basa en flor de calabaza, pensamiento y un porcentaje muy pequeño logro mencionar las flores de frijol y chipilín.

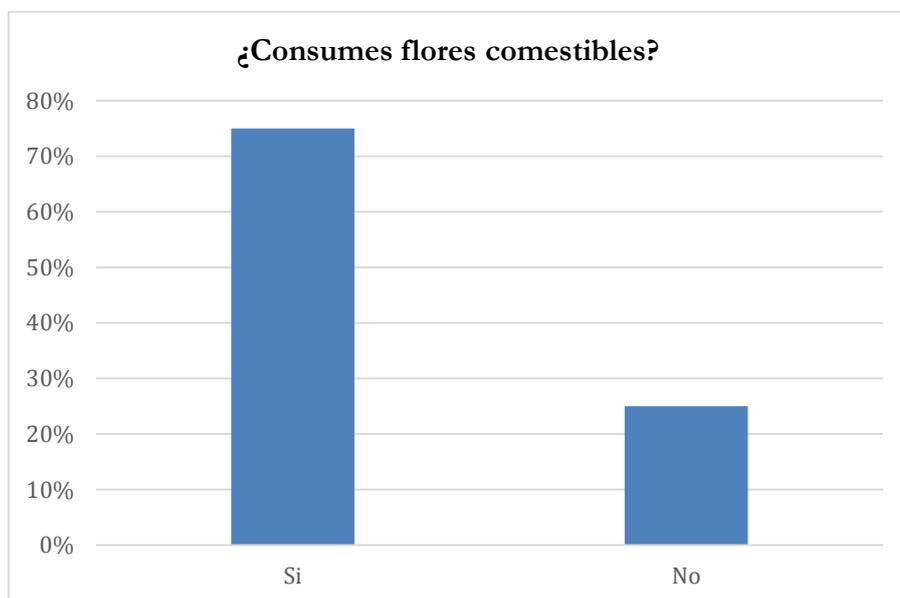


Figura 15 Consumo de las flores en alumnos.

De acuerdo a las encuestas realizadas con los alumnos el 75% consumen flores comestibles haciendo énfasis en las flores más conocidas (flor de calabaza, Jamaica), el 25 % de los alumnos no las ingieren debido a que desconocen la existencia de estas. Otros alumnos

comentaron que, por falta de información, por ser caras, no saben cuáles son comestibles y cuales toxicas, son difíciles de encontrar, entre otros por la falta de interés.

El uso de flores comestibles en la cocina, una forma corta para describir la florifagia, palabra que hasta el momento nuestra generación y las nuevas, no manejan esta palabra en su tecnicismo gastronómico, una minoría que ha podido asistir a congresos y conocer el trabajo de diferentes cocineros o investigadores, son los que han podido contestar son un “sí”.

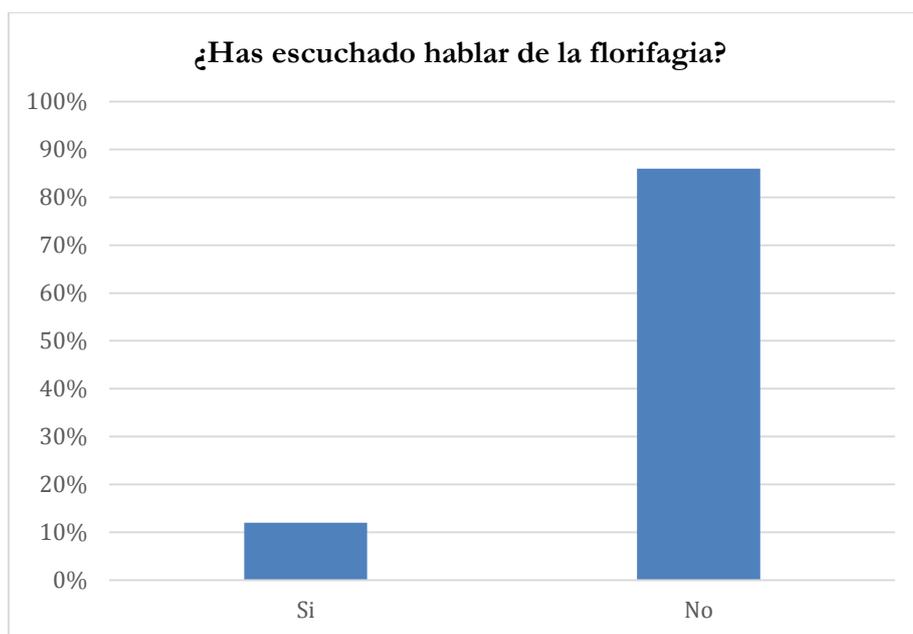


Figura 16 El conocimiento de la florifagia.

Pasando a la definición y conocimientos de la florifagia, el 86% de los alumnos encuestados desconocen sobre el tema haciendo mención que jamás habían escuchado este término, el 12% de los jóvenes dicen que la florifagia es la ingesta de flores, basándose en la palabra flor-ifagia, estos dicen que en los últimos años esta acción se ha tomado como una tendencia gastronómica, también argumentan que en prácticas, incluso en la escuela en ocasiones los chefs les asignan flores comestibles, utilizando solo los pétalos con el fin de decorar los platillos y dar mejor vista hacia el comensal.

A pesar del bajo conocimiento o consumo de las flores, al preguntar cuál era el uso que le daban a la flor en los platos, la respuesta fue abrumadora, un decorado más, para dar color, una parte mínima se acordó del sabor y casi nada recordó lo nutricional. Entrevistando a una de nuestras grandes chefs de Chiapas Claudia Ruiz, quien maneja una cocina de temporada tradicional de los altos de Chiapas o cocina de casa como le dice ella, apostando

hacia el consumo de diferentes flores que son consumidas en su región, que causa una sorpresa, el saber que la flor forma parte de un sabor en su comida, un detalle y aparte un elemento nutricional.

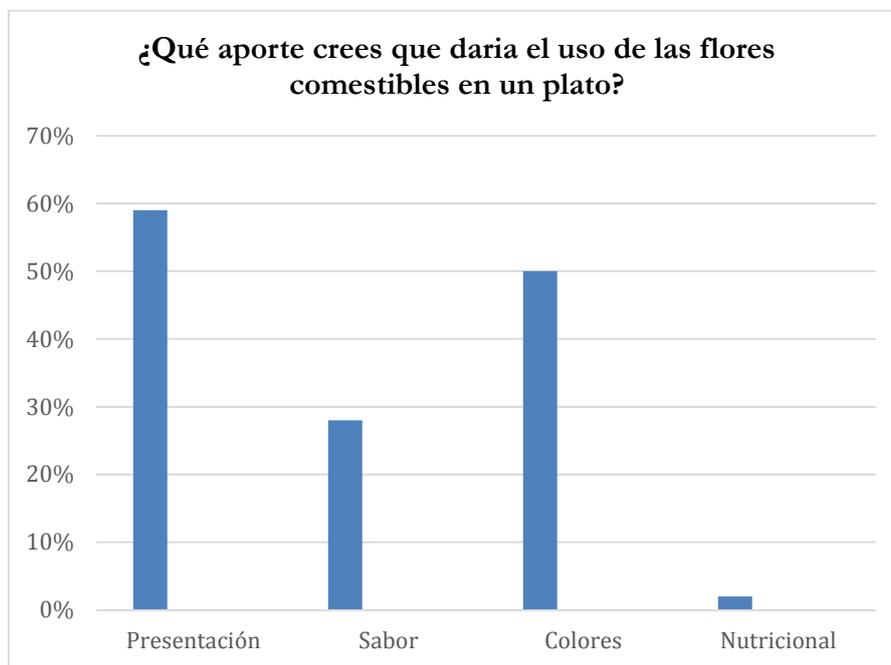


Figura 17 Aporte de las flores en un plato.

El 50% de los estudiantes creen que las flores solo aportan color para hacer contraste con los platillos, el 59 % opto por presentación, es decir solo para darle vista o embellecer el plato, el 28% por el sabor y con un 2% el valor nutricional que nos brindan, haciendo el análisis de esta pregunta se observa que los alumnos solo utilizan las flores comestibles por la escuela, en prácticas, por el trabajo más no por gusto. Esto se da por falta de información al tema, incluso cuando en un platillo se ven flores los alumnos las separan, cayendo nuevamente en el debate de que las flores solo son un simple adorno, algo para dar vista, es triste darse cuenta que como futuros gastronómicos se deje a un lado este tema tan importante que como bien se dijo ha existido desde tiempo remotos siendo una parte muy importante para la alimentación de las culturas pasadas y que por falta de información se estén dejando de utilizar como elemento importante de un platillo por los aportes que las flores nos brindan como: sabor, textura y valor nutricional.

La pregunta clave de un futuro gastronómico, así vemos este cuestionamiento, al preguntar si están dispuesto a saber más de un tema del cual usan, pero no tiene idea del nombre o lo que implica, es un avance muy grande y con ello ver la importancia del conocimiento que

hoy en día sería la clave para eliminar ese primer lugar en obesidad por nuestra gran ignorancia. Nuestros ancestros comían flores, no chatarra.

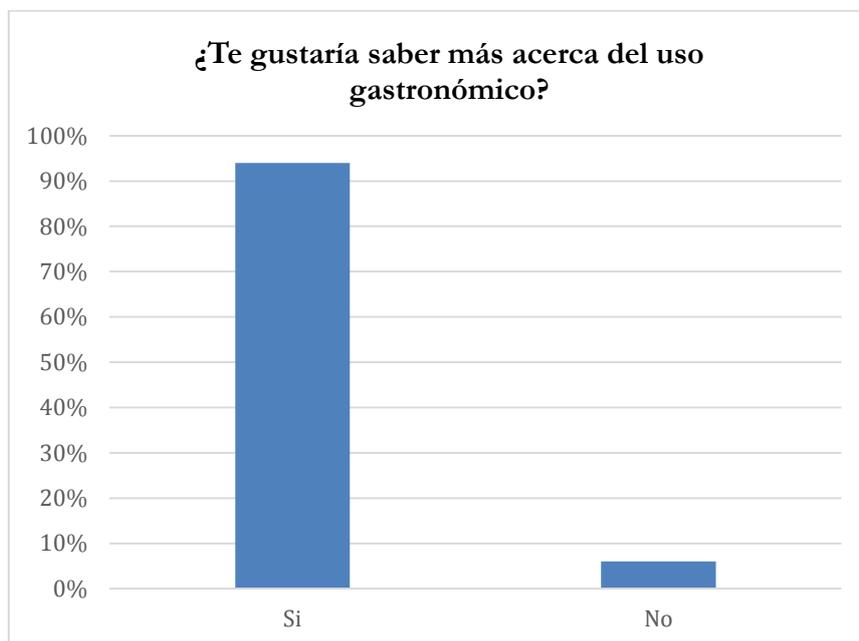


Figura 18 Uso gastronómico.

El 6% de los alumnos encuestados no les ha interesado el tema de la florifagia, sin embargo, el 94% si está interesado en saber el uso gastronómico y otros temas como su uso nutrimental, sabor, textura, uso medicinal, cultura y tradición.

Tabla 2. Flores comestibles más conocidas por los alumnos de gastronomía.

FLORES MAS CONSUMIDAS	PORCENTAJE
Flor de calabaza	61%
Begonias	20%
Rosas	15%
Otros	4%

De las flores más consumidas por los alumnos se encuentran: la flor de calabaza con un 61%, begonias con un 20% y 15% rosas, dejando a un lado las flores abordadas en este

tema. Cabe mencionar de las flores seleccionadas la más consumida y conocida es la flor de frijol, la menos consumida es la flor de izote.

En relación al tipo de material que a los alumnos les facilitaría el uso y manejo de información son las redes sociales, el YouTube, como se ha podido observar en los últimos años el internet ha pasado a formar parte importante en nuestras cotidiana por ser muy útil y encontrar la información que se desea de una manera muy rápida.

Se observó que los alumnos no le toman importancia a este tema que se abarca, su uso es muy nulo y en otros casos solo la utilizan como una simple decoración mas no como elemento importante del platillo.

CONCLUSIÓN

Esta investigación logró comprobar que la florifagia es un tema de vanguardia dentro de la gastronomía que ha existido desde épocas muy remotas, es un tema bastante amplio que requiere de mucho tiempo para su investigación y profundización.

Dentro de las encuestas que se realizaron con alumnos de la licenciatura en gastronomía los resultados no fueron exitosos porque lamentablemente la mayoría de los futuros gastrónomos carecen de información acerca de la florifagia, cayendo en lo típico, utilizar las flores con fines decorativos y dar vista aun platillo dejando a un lado lo más importante que es el valor nutrimental, cómo combinar los sabores, texturas y colores que nos otorgan para que las flores pasen a ser un elemento esencial dentro del platillo.

Al realizar la investigación de campo en búsqueda de información se concluyó que las flores mencionadas en esta exploración eran consumidas mayormente por la gente que habita en comunidades por ser alimentos que contienen fuentes de vitaminas y económicos ya que ellos mismos lo cultivan, parte de esto explica porque anteriormente las personas ancianas vivían más tiempo y eran más fuertes. La alimentación ha ido cambiando con el paso el tiempo, en la actualidad se ha podido observar que las personas recurren a lo más fácil de preparar y consumir esto es comprar comida enlatada, refrescos, sabritas, entre otros productos. Dejando a un lado la riqueza de nuestra naturaleza. Es por eso que la obesidad y desnutrición en la población ha aumentado, así como enfermedades que estos alimentos están dejando por contener muchos químicos o conservadores que al paso del tiempo van dañando la salud. Por eso la importancia de cuidarnos y seguir con la alimentación tradicional que nuestras generaciones pasadas tenían.

A continuación, se encontrará una monografía siendo el resultado final de la investigación que se trabajó este periodo.

MONOGRAFIA DE 5 FLORES COMESTIBLES



Nilda Yaquelinne Pérez Pérez

Francisco Arturo Sánchez López

INTRODUCCIÓN

En la presente monografía se dará a conocer los aspectos más sobresalientes e importantes de cinco flores comestibles encontradas en el estado de Chiapas (flor de frijol botil, diente de león, flor de mayo, izote y cempasúchil).

Si bien dicen que “somos lo que comemos” y la mayoría de veces no somos susceptibles a lo que hay a nuestro alrededor pero si nos detenemos a observar con entretenimiento lo que hay a nuestro entorno, nos vislumbrara la riqueza que nos habita y que puede emanar en nuestro cuerpo, algunos autores relatan sobre la florifagia en la prehistoria y la importancia que está ha traído consigo a través de los años, por ello en este trabajo se hace mención de las aportaciones que Sahagún menciona, “los aztecas comían flores que implementaban en bebidas de cacao que aportaban muy buen sabor”.

También se encuentran dos tipos de orquídeas, ambas flores son muy usadas en la actualidad “la Jamaica” que se extendió en la colonización española y “la vainilla” que en este caso solo la vaina es consumida para darle un toque único a bebidas y postres. Dentro de las flores usadas en platillos salados encontramos principalmente, la flor de calabaza, flor de izote, flor de maguey, flor de biznaga, flor de tule, flor de nopal, flor de frijol y colorín.

La intención de esta investigación es dar a conocer a la sociedad universitaria y a las personas que están interesadas acerca del movimiento de la florifagia, dando así información concisa y al mismo tiempo ayudar al consumo de dichas flores, tales como: la flor de frijol botil, izote, flor de mayo, diente de león y flor de cempasúchil que son flores que encontramos con facilidad en nuestro estado. Como sabemos la tradición culinaria mexicana ha persistido no obstante a los cambios históricos y ambientales en algunas regiones del país, y que a partir de alimentos que han poblado nuestra tierra desde la aparición del hombre en la historia, es ahí donde emana el resplandor y maravillas de un pasado que se funde con nuestra actualidad, es por eso que se optó por realizar e investigar estas cinco flores para plasmarlas en una monografía y que las generaciones futuras no pasen por desapercibido de esta gama de florifagia presente en nuestro estado y que sigan teniendo el conocimiento de estas preciadas flores y de valor nutrimental dentro de nuestra gastronomía.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	42
DIENTE DE LEÓN.....	43
FLOR DE FRIJOL.....	46
FLOR DE IZOTE.....	48
FLOR DE MAYO.....	50
FLOR DE CEMPASÚCHIL.....	52
CONCLUSION	54

DIENTE DE LEÓN

NOMBRE CIENTÍFICO

Taraxacum officinale

OTROS NOMBRES

Amargón, corona de fraile, envidia blanca, envidia silvestre, toraxacon, achicoria silvestre.

DESCRIPCIÓN

Planta pequeña perenne que aún se encuentra en los cultivos y praderas. Sus hojas brotan de la parte superior, de la raíz, y tienen bordes dentados de color verde claro. Las flores son amarillas y hermafroditas y es que las flores del “Diente de León” tienen una característica interesante que es común a muchas otras flores del mismo tipo, estas se cierran por la noche y en días grises o lluviosos. Cierran y se abren, se cierran y se abren, hasta que finalmente se cierran durante varios días y se transforman en frutos o semillas cuya estructura es propicia para permitir que se separen volando con el viento.

Se dice entonces que las flores se transforman en estructuras globales formadas por frutos secos y con una estructura alada formada por un estilete muy fino con pelos sedosos que vuelan fácilmente y se dispersan con el viento, esparciendo las semillas. (Orozco, 2019)



Figura 19 Diente de león silvestre (Pérez, 2019)

COLOR

Flores amarillas.

OLOR

Sin aromas.

SABOR

Raíz amarga, al ser pariente de la rúcula o arugula sabemos que el sabor tostado y amargo de su hermana se puede encontrar, solo que en esta flor el sabor será más concentrado, se recomienda el consumo de sus brotes cuando aún están tiernos.

USOS GENERALES

Con la raíz puede elaborarse un vitalizante sustituto del café sin cafeína. Por ello, las raíces se extraen principalmente en el otoño, se lavan, cortan en rodajas de 0,5 cm de espesor y se secan. A continuación, se doran en el horno a 180-200 °C durante unos 20 minutos y se muelen. El polvo resultante se prepara como el café.

De los filamentos carnosos de las raíces se saca en otoño inulina. Este polisacárido soluble en agua puede utilizarse en la alimentación de los diabéticos como sustituto del almidón, ya que no afecta a los niveles de azúcar en sangre.

USOS GASTRONÓMICOS

Por el sabor que estas flores tienen es recomendable utilizarlas en sopas y ensaladas. Al no tener mucha pigmentación, carece en ocasiones de sabores fuertes. Es de las flores que fueron descubiertas por la necesidad de alimentarse, en Veracruz hacen un tezmole utilizando esta flor. Se consume todo el botón y hasta las hojas tiernas al igual que el tallo.

BENEFICIOS CULINARIOS

Las hojas más jóvenes y pálidas tienen un sabor más suave, las más viejas y de tonalidad oscura suelen picar. El diente de león deriva mucho de su valor nutritivo de sus raíces de familia crucífera, como los beneficios antioxidantes de los glucosinolatos y el poder desintoxicante de las enzimas. Por lo que se recomienda un consumo por semana, aportando sabores y múltiples beneficios para la salud. El consumo puede ser en crudo y cocida, los capullos cerrados aportan textura y aguantan frituras profundas. (Orozco, 2019)

TEMPORADA

El diente de león florece en primavera, sobre el mes de mayo.

TEMPERATURA

Temperatura templada, pero tienen buena resistencia al frío, puede soportar incluso los -8°C.

ILUMINACIÓN

Gusta del pleno sol, aunque puede aguantar la algo sombra, por eso se puede plantar en alguna zona con sol parcial.

ABONOS

Se puede realizar un abono con composta antes de la plantación si se usa como parte de un césped, el abono también servirá para este.

SUELO

Suelos con pH ácido, neutro, alcalino y muy alcalino

USO MEDICINAL

Tiene dos funciones importantes; promover la formación de bilis y remover el exceso de agua del cuerpo en condiciones edematosas.

Es útil en inflamaciones y congestiones del hígado y la vesícula biliar. Es un remedio específico en caso de ictericia congestiva. Puede ser muy eficaz como parte de un tratamiento más amplio para el reumatismo. Esta planta es muy valiosa como tónico general, como diurético de amplia aplicación y como tónico hepático. Aunque el jugo fresco es más eficaz, el diente de león puede prepararse en infusión, que es útil en caso de ictericia por hepatitis, reumatismo. Exceso de ácido úrico, estreñimiento, fiebre e insomnio.

COSECHA Y ALMACENAMIENTO

Los dientes de león pueden ser cosechados para cualquier cosa, desde un diurético hasta algo que ayude a hacer vinos o algún producto del medio. Esta flor es un laxante relativamente leve en comparación con otros medicamentos de venta libre o recetados por el médico y se pueden utilizar para aquellos que prefieren un enfoque más natural para el alivio intestinal medicinal.

Para guardar las hojas de los dientes de león verdes, córtalas y guárdalas en bolsas o recipientes herméticos en un ambiente fresco y seco para mantenerlas frescas durante más tiempo. Estas verduras también se pueden guardar en la nevera durante varios días y hasta 2 semanas para mantenerlas “frescas” con fines como crear ensaladas y otras delicias vegetales frescas. Para obtener hojas más conservadas que durarán hasta un mes, cocina o saltéalas ligeramente en la estufa y mézclalas con algunas especias y otras verduras para hacer una gran mezcla de verduras que se pueden servir junto con carbohidratos y platos de carne para completar la comida y proporcionar muchos grandes nutrientes y beneficios nutricionales que de otra manera se podrían perder por completo.

PLAGAS DEL DIENTE DE LEÓN

La planta del diente de león es susceptible al oídio, especialmente si se planta demasiado a la sombra, en caso de ataque, cortar las hojas al ras: el diente de león crecerá incluso más lindo.

CONSERVACIÓN PARA USO CULINARIO DEL DIENTE DE LEÓN

1. Las hojas pueden ser almacenadas de 2 a 3 días en un lugar fresco, y 2 días más si se lavan tan pronto se recogen y se guardan en el refrigerador con un trapo húmedo.
2. Se pueden cocinar o escaldar, enfriar y poner en el congelador.
3. Las flores no se pueden almacenar, por lo que es recordable consumirlas después de ser cortadas.

COMERCIALIZACIÓN

Esta planta es difícilmente confundible, por lo que su recolección silvestre resulta y segura. Es mejor evitar las plantas que han crecido en ambientes contaminados, así como las que han estado en contacto con productos químicos como fertilizantes y pesticidas. Se recomiendan algunas fechas para la recolección de sus distintas partes: las flores y los tallos entre abril y mayo, las hojas de mayo a septiembre y las raíces en marzo, septiembre u octubre. Las hojas frescas se pueden comprar en tiendas especializadas de alimentación natural, así como preparados para hacer infusiones, tinturas y cápsulas. Para plantar el diente de león, se pueden comprar las semillas o recolectarlas de las típicas bolas de pelusa blancas que salen en los prados. (De agronomía, 2017)

TIPOS DE TARAXACUM

TARAXACUM ALBIDUM

Es el nombre botánico de esta especie perteneciente a la familia Asterácea y es conocida de forma común como: *diente de león blanco*, *diente de león blanco-florecente japonés* y *diente de león japonés*. Esta Perenne original de Asia del Este (Centro y Sur de Japón y Corea) puede llegar a alcanzar treinta y cinco centímetros de altura. *Taraxacum albidum* se vale de insectos para polinizar sus flores dotadas de unidades reproductivas hermafroditas.



Figura 20 *Taraxacum albidum* (Galvez, 2015)

TARAXACUM BESSARABICUM

Esta Perenne original de Europa del Sureste se presta a ser tenida en cuenta. *Taraxacum bessarabicum* se vale de insectos para polinizar sus flores dotadas de unidades reproductivas hermafroditas.



Figura 21 *Taraxacum bessarabicum* (Galvez, 2015)

CURIOSIDADES

El diente de león se ha utilizado durante siglos, en todas las regiones, fue en siglo XIX cuando los horticultores trabajaron en la mejora del diente de león silvestre, para instalarlo en la huerta. Entonces en 1869, nació el diente de león “Ameliore a coeur plein”, creado por Vilmorin, variedad siempre cultivada.

FLOR DE IZOTE

NOMBRE CIENTÍFICO

Yucca filifera

OTROS NOMBRES

Chocha, flor de palma, cuaresmeña, flor de yuca.

DESCRIPCIÓN

Izote deriva del náhuatl izotl. Es una flor de color blanco verdoso o cremoso, carnoso, brillante, frágil y vistoso, producida por una gran variedad de plantas del género yuca, de la familia de las agaváceas. La flor de izote crece agrupada en racimos grandes, tupidos, de forma cónica, que rebasan fácilmente los 30 cm. Árbol de unos 8cm. con aspecto palma; el tronco sutil mente hinchado abajo y ramificado por arriba; hojas angostas de 50cm. a 1m. de largo por 5-7 cm. de ancho; flores blancas en grano panículas. Algunas variedades producen unos frutos llamados dátiles, que no deben confundirse con el fruto de la palma del mismo nombre.



Figura 22 Flor de izote (López, 2000)

COLOR

Flores de color blancas.

OLOR

Cocidas suelen tener notas muy ligeras, con un suave olor parecido a la papa.

SABOR

El sabor torna a un amargo sutil, con destellos azucarados muy pocas veces.

USOS GENERALES

Principalmente se utiliza la flor y el fruto como alimento, la inflorescencia se utiliza como forraje. En la industria farmacéutica, también se produce aceite comestible de la semilla o se utiliza para la industria de la celulosa en la fabricación de papel kraft, papel resistente a la ruptura y al desgaste.

USOS GASTRONÓMICOS

Estas flores por lo regular se preparan capeadas con caldillo, revueltas con huevo. En el estado de México se cuecen y se fríen con chorizo para así comerlas en tacos, en Guerrero es típico de un postre hecho de guayabas y flores de izote llamado guayaizote.

No tiene pigmentos, ni olor, pero tenemos textura y sabor, contiene una gran cantidad de almidón lo que le ayuda a tener ese brillo eficaz en muchas preparaciones.

BENEFICIOS CULINARIOS

La parte comestible son las flores y los hijuelos, también conocidas como flores blancas, después de extraer su pistilo. Las flores contienen ácido ascórbico, niacina y tiamina. Las pollas se preparan rellenas o fritas, mientras que las flores pueden comerse sudadas con tomate o fritas con huevo, también se encuentran en curtido.

TEMPORADA

Esta se da en el mes de mayo, cuando las lluvias empiezan a caer. Debe recolectar cuando a un están en botón, el color cambia cuando el botón abre.

TEMPERATURA

La planta puede crecer desde 0 metros de altitud, hasta 2,000 metros.

Requiere temperaturas de 16 a 30° C.

ILUMINACIÓN

Por lo general crece en zonas áridas.

USO MEDICINAL

Las flores contienen ácido ascórbico, niacina y tiamina, además tienen propiedades curativas en afecciones bronquiales, dolor de oídos, artritis, diabetes y acelera el parto.

COSECHA Y ALMACENAMIENTO

Preferentemente la semilla a utilizar debe provenir de palmas sanas y vigorosas y de la mejor conformación, buscando de esta manera obtener plántulas que hereden éstas características, preferible sembrar en los meses de verano.

PLAGAS O ENFERMEDADES

Es una planta resistente a plagas y enfermedades.

CONSERVACIÓN PARA SU USO CULINARIO

La flor de izote o flor de yuca se puede consumir al momento de cortarla o bien guardándola en refrigeración durante dos días.

COMERCIALIZACIÓN

Es una flor que se puede encontrar en los mercados, en los piases donde más se consumen (Guatemala, el salvador) (Portillo, 2016)

ESPECIES DE YUCCA

YUCCA FILIFERA.

Se le conoce como "Palma China" (San Luis Potosí), "Palma Corriente" (Coah.) "Izote" (Centro del país), "Majr o "Bají" (Hgo.) y "Tambasi" (Michoacán. Es una planta arborescente, que llega a medir más de 1 Om de altura, es muy ramificada (hasta 40 ramas); las plantas viejas florecen de fines de abril a fines de mayo.



Figura 23 Yucca Filifera (Valencia, 2011)

YUCCA CARNEROSANA

Se le conoce como "Palma Samandoca" (Zac., Coah.), "Palma Barreta" (San Luis Potosí), "Palma Loca" (Coah.) se observa en laderas de pendiente suave o fuerte, con suelos pedregosos, calizos; con altitudes entre 1000 y 2200 msnm. En las partes bajas puede estar mezclada con Y. filífera, formando parte del Matorral Desértico Rosetófilo; mientras que en las mayores elevaciones, se le encuentra formando parte del Bosque de Pino-Encino.



Figura 24 Yucca carnerosana (Valencia, 2011)

YUCCA DECÍPIENS

Es una planta arborescente, hasta de 15 metros de altura, muy ramificada (hasta con más de 900 ramas). Florece de fines de enero a fines de marzo. Las mayores densidades de esta especie, se encuentran en el Mpio. De Durango, habiendo hasta 200 plantas por ha.



Figura 25 Yucca Decípiens (Valencia, 2011)

YUCCA VALIDA

Es una planta arborescente de 3-12 m de altura; o arbustiva, ramificada casi desde la base; surculosa, florece de marzo a abril. Su área de distribución es endémica de la Península de Baja California, desde el municipio de Ensenada hasta el municipio de la Paz.



Figura 26 Yucca valida (Valencia, 2011)

CURIOSIDADES

En 1995, mediante un acuerdo legislativo, la flor de izote fue declarada flor nacional de el salvador.

La flor de izote pertenece a la familia agovoideas y uno de sus parientes cercanos es el agave con el que se hace el tequila.

FLOR DE FRIJOL BOTIL

NOMBRE CIENTÍFICO

Phaseolus Coccineus L

OTROS NOMBRES

Flor de frijol botil, flor de acoyote,

DESCRIPCIÓN

Del náhuatl ayecohtli. Especie de frijol de fruto grande, planta trepadora; hojas trifoliliadas; flores rojas; con vainas de 2cm. Es el más grande de todos los frijoles de México, del que existen muchas variedades. La planta produce unas flores rojas comestibles que se venden en los mercados locales durante el mes de febrero.

COLOR

Flores de color rojo.

OLOR

El olor de estas flores es indefinido.

SABOR

El sabor suele identificarse, dependiendo del tiempo en que se encuentra el producto, mientras más fresco y joven es el frijol, menos sabores a hierro se sentirá. Se podría definir su sabor como a tierra húmeda.

USO GASTRONÓMICO

Se suele prepara en caldillos. Agregándola al final de ellos, por lo regular el consumo de esta debería ser en crudo o con una cocción muy rápida, para no alterar su sabor.

BENEFICIOS CULINARIOS

Al ser pariente de las leguminosas, el consumo de esta flor o planta puede ser completo. Es rica en agua, con hidratos de carbono, además de contener una gran cantidad de complejo B, es una flor muy versátil, ya que no requiere una cocción o un tratamiento, más que la limpieza. Cuando requerimos de sabor fresco o a campo, podemos contar con esta flor que aporta color, textura y sabor.

TEMPORADA

Los meses en los que se pueden encontrar es septiembre- octubre, aunque puede ir variando por el cambio climático.

TEMPERATURA

La temperatura mínima de crecimiento es 10 °C.

ILUMINACIÓN

Lugares húmedos y con mucha exposición al sol, por lo general la encontramos en los campos de maíz.

USO MEDICINAL

Se dice que puede ser una planta diurética, se utiliza para la diabetes, enfermedades reumáticas, antitumoral.



Figura 27 Flor de frijol en campo (Sánchez, 2016)

COSECHA Y ALMACENAMIENTO

La cosecha de la flor de frijol, debe ser en cuanto el capullo comienza abrir, el almacenamiento no puede pasar de la semana de recolección, el frío del refrigerador quema la flor y el calor la hecha a perder. Se recomienda envolver con papel y en una bolsa antes de meter al refrigerador.

La calidad de la semilla, se considera ideal cuando al momento de la siembra presenta buenas condiciones para germinar y producir una planta normal y vigorosa. La calidad no es por apariencia externa, esta es determinada por tres componentes: genético, sanitario y fisiológico.

PLAGAS O ENFERMEDADES

En las vainas puede crecer el Moho blanco es una enfermedad que se presenta después de la floración.

De las plagas más comunes podemos encontrar a la mosquita blanca, quien lleva en su capacidad la transmisión del virus del mosaico dorado. Por otro lado, este virus ataca a todas las variedades de frijol, causando un daño en hojas y los cultivos.

Es susceptible a cualquier insecto que necesite un espacio para la eclosión de sus huevos, por ejemplo; la chinche verde, la diabrotica, conchuela café, los trips y la chicharrita.

CONSERVACIÓN PARA SU USO CULINARIO

Esta flor puede consumirse al instante, cruda o bien cocida, para mantenerla se recomienda envolverla con papel de cocina y que se encuentre lo menos húmeda.

COMERCIALIZACIÓN

Flor que encontramos en San Cristóbal de las casas, curiosamente en los mercados, por lo general son pocas las vendedoras que lo llevan al día, pero al preguntar por la flor de frijol, puedes hacer un encargo y con gusto te lo venden. (CONABIO, 2018)

ESPECIES DE FRIJOL

En México se cultivan principalmente cinco especies de frijol:

Frijol común (*Phaseolus vulgaris*) El frijol silvestre que es la forma del frijol común doméstico, es una enredadera común en lugares perturbadores como los matorrales en las

orillas de carreteras, orillas de bosques o de parcelas. Tiene formas lilas y color crema, frecuentemente en la misma población.



Figura 28 Dibujo de la especie comun del frijol (Chenxin. (2012)

Frijol combo (*Phaseolus lunatus*) Esta especie es otro pariente silvestre de una planta domesticada importante, en este caso el fríjol lima. La forma domesticada se cultiva principalmente en el trópico seco, p.ej. en Guerrero, pero la forma silvestre es frecuente en los trópicos mexicanos y centroamericanos.



Figura 29 *Phaseolus lunatus* (Martínez, 2008)

Frijol ayocote (*Phaseolus coccineus*) Este es el ayocote silvestre. Es muy común en las orillas de parcelas o de bosques, trepando sobre los arbustos presentes, en las zonas de bosque de pino-encino y bosque mesófilo.



Figura 30 *Phaselus coccineus* (Martínez, 2008)

Frijol tépari (*Phaselus acutifolius*) Esta especie es otro pariente silvestre de una planta domesticada importante, en este caso el frijón lima. La forma domesticada se cultiva principalmente en el trópico seco, p.ej. en Guerrero, pero la forma silvestre es frecuente en los trópicos mexicanos y centroamericanos.



Figura 31 *Phaselus acutifolius* (Martínez, 2008)

Frijol gordo (*Phaselus dumosus*) es un cultivo que se ha extendido prácticamente en todo el mundo y es considerado como parte de la dieta básica de una gran parte de la población. Además de su aporte nutricional (24.7% de proteína, 69.4% de carbohidratos y 1.7% de lípidos), es un alimento nutracéutico, que previene o disminuye el riesgo de enfermedades crónico degenerativas por su contenido



Figura 32 Phaseolus dumosus (Martínez, 2008)

CURIOSIDADES

La mata de frijol es una leguminosa, estas plantas son valiosas no solamente porque producen alimento para humanos y animales sino también porque aportan nitrógeno a la tierra, convirtiéndola en un fertilizante natural de los demás cultivos.

Las hojas de las plantas de frijol son heliotrópicas; es decir, se mueven a lo largo del día para mantenerse orientadas directamente hacia el sol.

Al frijol los aztecas lo llamaban etl, los mayas búul o quinsonch' y los incas purutu. Los cumanagotos de Venezuela lo conocían como caraotas y los chibchas de Colombia como histe; en el Caribe les denominaba cunada.

La producción de gases intestinales que provoca el consumo de frijoles se debe a que la cáscara de éstos contiene azúcares que nuestro sistema digestivo no es capaz de procesar. Al llegar al colon estos azúcares empiezan a fermentarse, dando origen al incómodo gas.

FLOR DE MAYO

NOMBRE CIENTÍFICO

Plumeria Rubra.

OTROS NOMBRES

Flor de mayo, nicte.

DESCRIPCIÓN

Arbusto o arbolillo de 6-8cm. con jugo lechoso; hojas elíptico-oblongas a elíptico-obovadas de 15-40cm.; flores monopétalas de 3.5-5.5 cm. rojas y aromáticas; fruto 2 folículos divergentes; semillas aladas (Martínez, 1978).



Figura 33 Flor de mayo silvestre (Muños. 2013)

Flor de la familia de las apocináceas, que crece de marzo a septiembre. Son flores tubulares, monopétalas y emiten un perfume extraordinariamente agradable. Durante mayo se pueden comprar en el mercado de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Actualmente se consumen en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas (Muñoz, 2013)

COLOR

Cuando crecen de forma silvestre el color de las flores dependerá del tipo de especie que sea.

OLOR

Tienden a tener un aroma muy perfumado.

SABOR

Acidas con notas muy perfumadas.

USOS GENERALES

AROMATIZANTE [FLOR]. Las flores despiden un perfume muy intenso ("fragancia del cielo producida en la tierra") y con éste se elaboran inciensos aromatizantes.

En Hawái, es práctica común engarzar collares de flores para colocarlos alrededor del cuello de los turistas a su llegada (guirnalda hawaiana). En Java, también utilizan las flores fragantes para honrar a los huéspedes agradables.

BASE PARA CHICLE [EXUDADO (LÁTEX)]. Base para hacer chicle.

COMESTIBLE (DULCE) [FLOR]. Las flores se comen cocidas con azúcar. En la antigua cultura polinesia, se empleaban las flores para endulzar algunos platillos.

COSMÉTICO / HIGIENE [FLOR]. En Estados Unidos elaboran con la planta una variedad de productos para el cuerpo (body shop): jabones (en gel o en barra), lociones y colonias, burbujas para el baño y aceites para masaje.

MEDICINAL [TODA LA PLANTA, CORTEZA, EXUDADO (LÁTEX)]. Toda la planta contiene alcaloides que actúan como estimulantes cardíacos pero no han sido bien estudiados. La infusión de la corteza se emplea para curar contusiones internas. El jugo se usa para curar heridas. Planta: Favorece la producción de leche (galactógeno), y es remedio contra la erisipela. El jugo cáustico lechoso que mana del tronco es venenoso.

USO GASTRONÓMICO

Se utilizan las flores en ensaladas o en conservas que se preparan lavando las corolas y sumergiéndolas en agua hirviendo; se sacan para refrescarlas en agua fría. El agua donde se cocieron se endulza con miel y se hierve hasta formar un jarabe en el que se agregan las flores. En Oaxaca se utiliza para elaborar el bu'pu, y se prepara asimismo en atole. En el Istmo de Tehuantepec se prepara el chocolate-atole, conocido como bichicña buupu. Según la mitología maya, Ixchel, diosa mayor y patrona del tejido, se disfraza de flor

de mayo para ser cortejada y fecundada por el colibrí, dios solar, por lo que las flores guardan un simbolismo sexual y de amor. Para los mexicas fue signo de nobleza.

BENEFICIOS CULINARIOS

Los aztecas la utilizaron como condimentos, plantas medicinales y alimentarias, además de ornamentación, dándole un lugar en su vida cotidiana.

Considera el ingrediente principal de la bebida tradicional oaxaqueña llamada (bupo), espumosa, dulce y refrescante. La flor de mayo contiene un elemento esencial que ayuda a dicha bebida llamada saponina, es un elemento jabonoso que al remojar las flores y moverlas constantemente comienzan a formar espuma estable, lo que hace que tenga aire y se sienta esponjosa. Además de este uso, las saponinas son leudantes naturales que ayudan a la elaboración de tamales vegetarianos y ser un sustituto de la manteca en los tamales.

En consumo de dicha flor puede ser cruda o llevar una cocción, al no tener una gran cantidad de taninos esta logra perder su pigmentación fácilmente, es una flor que deja mucho aroma y sabor. Tiene un soporte grande ha frituras profundas, la misma carnosidad le permite su flexibilidad en distintos métodos de cocción.

El sabor dulce y aromático de esta flor, parecido a la flor de lavando con un toque astringente o el sabor puede compararse con los frutos secos.

La variedad de colores no determina el uso, todo dependerá del enfoque de la persona que las preparará, imaginación y creatividad que demostrará.

La parte que se consume de la flor es únicamente los pétalos, tomando seria precaución en el látex o leche que suelta el tallo al cortar la flor. Las extracciones de los pétalos requieren de una servilleta húmeda con un poco de alcohol, con esta envolveremos el pétalo y lo separaremos del receptáculo cuidando no manchar o salpicar de látex ninguna parte, ya que este tiende a marchitar los pétalos rápidamente. La ingesta de esta sustancia, tiene un toque de toxicidad, pero no a un grado de muerte, es un laxante que cusa malestar estomacal.

Es ideal para salsas, mariscos y postres. El gran sabor de esta flor proporciona un toque de dulzor que armonía perfectamente con ese aroma encantador a las fiestas de mayo. Ideal para crustáceos, en postres tiende a predominar siempre el sabor y olor, ya que su falta de pigmentación juega en contra de los grandes aspectos de esta flor. (Orozco, 2019)

TEMPORADA

Crecen de marzo a septiembre.

TEMPERATURA

Temperaturas altas, es enemigo de las temperaturas bajas.

ILUMINACIÓN

Lugares pocos luminosos pero que sean calientes, alrededor de 15°C y que llegue aire.

ABONOS

Cabe mencionar que si la planta llega a tener un abono natural es comestible, si es algún químico estas flores ya no se podrían consumir.

USO MEDICINAL

Se usan para curar heridas y algunas variedades contienen tóxicos cardíacos, en algunas ocasiones en fiestas zoques, se acostumbra ensartar las flores en hilos haciendo largas cadenas para adornar altares en el mes de mayo, de ahí que se le conozca como flor de ensartar. (Mejía, 2006).

COSECHA Y ALMACENAMIENTO

Empieza a producir a los 5 años de edad. La máxima producción de semillas se da después de los 30 años. Los árboles producen buena cosecha en intervalos de 1 a 5 años. Regeneración. Existen abundantes semillas almacenadas en el suelo ya que cada año se incorporan cientos de miles de semillas al banco. Para el almacenamiento de las semillas se deben secar con aire y guardar en recipientes sellados. Almacenadas con alta o baja humedad pero en bajas temperaturas y en bolsas de plástico, mantienen su viabilidad hasta por 8 años.

PLAGAS O ENFERMEDADES

Manchas en el envés de las hojas, a menudo estas plantas pueden padecer una infestación de cochinilla, se tratan de insectos muy dañinos para la planta, la presencia de estas se puede manifestar por la decoloración de las hojas.

Remedio: sacarlas con un copo de algodón mojado con alcohol.

Hojas que presentan pequeñas manchas amarillas o marrones, posteriormente a estas manifestaciones las hojas se abarquillan, asumen un aspecto casi polvoriento y caen, si se notan pequeñas telarañas en las hojas probablemente se está en presencia de un ataque de ácaros o araña roja. (Young, 1992)

CONSERVACIÓN PARA SU USO CULINARIO

Las flores se desprenden con mucho cuidado y se guardan o se preparan según el uso que se le dará en la cocina.

COMERCIALIZACIÓN

Su venta comercial es más con fin ornamental, no es difícil de conseguirla ya que en los mercados podemos encontrarlas.

PRINCIPALES ESPECIES DE LA FLOR DE MAYO

PLUMERÍA RUBRA

Pequeño árbol de la especie más común y extendida. Tiene hojas que pueden alcanzar los 40 a 50 cm de largo y las flores son de color variable del blanco al rojo, al amarillo que aparecen del verano al otoño. Es una planta que también puede alcanzar notables dimensiones. Existen numerosas variedades entre las que recordamos la Plumería Rubra var. Acutifolia que es lamas resistentes al frio con grandes flores blancas de corazón amarillo.



Figura 34 Plumería Rubra (Ruiz, 2003)

PLUMERÍA OBTUSA

La plumería obtusa, está caracterizada por hojas más pequeñas que las de las otras especies, con la punta redonda, las flores de color blanco y amarillo en el centro.



Figura 35 Plumería Obtusa (Ruiz, 2003)

PLUMERÍA PÚDICA

Tiene las hojas de forma muy particular y flores de color blanco con el corazón amarillo-verdoso. Contrariamente a las otras especies no es una planta perfumada. (Elicriso, 2018)



Figura 36 Plumería Púdica (Ruiz, 2003)

CURIOSIDADES

Algunos creen que los sacerdotes misioneros católicos difundieron a los frangipanis por el mundo mientras viajaban. Esto pudiera explicar por qué el frangipani es tan común en Filipinas y Tailandia (donde dieron la bienvenida a los católicos), pero muy raro en China y Vietnam.

CEMPASÚCHIL

NOMBRE CIENTÍFICO

Tagetes Erecta.

OTROS NOMBRES

Flor de muerto, flor de cempasúchil.

DESCRIPCIÓN

Del náhuatl cempoalli, veinte, y xochitl, flor. Planta herbácea de hojas recortadas. Es una planta herbácea, su tallo es blando, no tiene vellos, pero si estrías. Su raíz es fibrosa y crece de forma vertical hacia abajo, esta gruesa raíz principal se ramifica en otras más delgadas.

La planta puede llegar a medir desde 30 cm hasta 1 m de altura. Es muy aromática y la tonalidad de la flor es muy fuerte. Sus flores son grandes de color naranja o amarillo que se comen crudas o hervidas en ensaladas. Recientemente se registra su uso para nieves y helados. Se produce en Veracruz, Estado de México, Distrito Federal, Tabasco, Chiapas, Hidalgo, Michoacán y Sinaloa, entre otros. Es la flor más utilizada para decorar los altares y tumbas en el día de Muertos (Muñoz, 2013).



Figura 37 Flor de muerto (Sánchez, 2018)

COLOR

El color de los pétalos va desde el amarillo intenso hasta el naranja.

OLOR

Intenso

SABOR

Ligeramente amargo y ligeramente picante.

USOS GENERALES

ORNAMENTAL: se utiliza en México durante el Día de Muertos y con ellas decoran altares y tumbas.

MEDICINAL: esta planta es muy beneficiosa para el aparato digestivo. Ayuda a eliminar las molestias producidas por empachos, diarreas, vómitos, etc. También se utilizaba en la antigüedad para bajar la fiebre y para tratar enfermedades del aparato respiratorio. La forma más común para utilizarla es en aceite o en infusión.

ALIMENTICIO: en la zona de México se realizan experimentos culinarios usando esta planta. Algunos ejemplos son el helado de flor de cempasúchil, y la cerveza artesanal que la contiene.

PLAGUICIDA: la flor de cempasúchil tiene propiedades desparasitantes y antimicrobianas, lo que la convierte en un excelente plaguicida.

COLORANTE ALIMENTARIO: de los pétalos de esta planta se extrae la luteína, que se utiliza en la industria alimentaria como colorante amarillo.

USOS GASTRONÓMICOS

Los pétalos de esta flor se pueden preparar en ensaladas, helados, nieves.

BENEFICIOS CULINARIOS

Contiene propiedades de gran importancia como, antiinflamatorias, antioxidantes, analgésicos, antidepresivos, etc. Para obtener una mejor absorción de dichos elementos, se recomienda una infusión. Al igual para agregar los beneficios en algunas recetas, se pueden utilizar los pétalos, en un jugo de frutas o alguna salsa se pueden agregar de cuatro a seis pétalos por vaso.

El cempasúchil que debemos consumir es el criollo ya que cuenta con un sabor más agradable, contrario al que encontramos en invernaderos pues el sabor es amargo cuando tiene un tratamiento extra en su florecimiento obligado.

De esta flor no podemos consumir ni las hojas, tallos o raíces, en caso de infusiones podemos agregar la flor completa, específicamente donde empieza la flor. Para el consumo de en concina, se recomiendan tomar solamente los pétalos.

El cempasúchil es de las floras que tiene olor, tiene sabor y mantiene su pigmentación.

Aportaciones para un plato; color; al ser una flor que mantiene sus colores a un al ser sometida a diferentes cocciones, sabor; tonos amargos y perfumados que combinan perfecto en postres y pescados, y olor; el dulce aroma a tradición, olor peculiar que todos podemos recordar de nuestras fiestas y al ser combinado con los elementos correctos, logramos el balance ideal. (Orozco, 2019)

TEMPORADA

Se da en el mes de octubre- noviembre.

TEMPERATURA

El clima que más le conviene es aquel donde las temperaturas se mantienen suaves y no haya altas cotas de humedad.

ILUMINACIÓN

Pleno sol.

ABONOS

No requiere de ninguno y que esta planta es utilizada para la elaboración de plaguicidas.

USO MEDICINAL

Se cree que tomarlo en te ayuda a la relajación y el movimiento estomacal.

Se cree de igual manera que esta flor es la representativa del día de muertos, siendo como tal el camino amarillo que ayuda a todos esos seres queridos a volver al mundo de los vivos a ver a su familia. Esta flor es más antigua de lo que se puede calcular, pues es gracias a nuestro ancestro que podemos ver como las primeras civilizaciones ya le daban el uso ancestral y culinario.

COSECHA Y ALMACENAMIENTO

La siembra se realiza en los meses de junio 24 la semilla se extrae de las flores del año pasado, aunque se hace cuando está medianamente fresca y se guarda en una bolsa de plástico

PLAGAS O ENFERMEDADES

Estas plantas suelen ser fuertes y resistentes a las plagas.

CONSERVACIÓN PARA SU USO CULINARIO.

Las flores de cempasúchil se pueden consumir frescas o los pétalos se deshidratan y es una forma de conservación.

COMERCIALIZACIÓN

Principalmente la venta de flor de cempasúchil se utiliza para ornamento y sobre todo para el día de muertos, aunque en algunos mercados se encuentran los pétalos deshidratados, ya que se utilizan para infusiones.

GÉNEROS DE TAGETES

La familia botánica conocida como Asteraceae o Compositae es una de las más distribuidas en el mundo, aunque su mayor diversidad se encuentra en el continente americano. México es un centro de radiación de muchas de las tribus que conforman la familia Asteraceae. Ubicado en la tribu Tageteae, el género Tagetes se compone de 55 especies, aunque recientemente se planteó que son sólo treinta , de las cuales cerca de la mitad habita en México. (Guru, 2015)

Las especies relacionadas con la diversidad de cempoalxóchitl son: Tagetes erecta, T. lunulata, T. patula y T. tenuifolia⁵ . La especie más popular es:

T. ERECTA, por sus inflorescencias grandes amarillas o anaranjadas que son las que se emplean en las muy conocidas ceremonias de Día de Muertos. La especie más popular, la T. erecta, merece mención especial ya que aporta varios beneficios, entre otros: los pigmentos de las inflorescencias anaranjadas sirven como colorantes vegetales en alimentos para humanos (huevos con yema amarilla, coloración de sopas de pasta, piel y grasa amarilla de aves y reses) y para medicamentos humanos (cápsulas de luteína).



Figura 38 Tagetes Erecta (Anaya, 2006)

T. PATULA, CLEMOLE O TLEMOLE, tiene menor popularidad, pero también está asociada con esa festividad. Esta planta se caracteriza por sus tallos rojizos y por el tamaño medio del acomodo de sus flores (inflorescencias), sus colores son amarillo, anaranjado, rojo o combinaciones de rojo y amarillo; puede presentar flores individuales liguladas, tubuladas, tubiliguladas y combinaciones de éstas; cuando tiene flores liguladas, su número es de ocho en la periferia del disco floral.



Figura 39 Tagetes patula (Anaya, 2006)

T. LUNULATA Y DE T. TENUIFOLIA tienen menor tamaño, con una sola hilera de flores liguladas en la parte externa del disco floral; entre ellas, la diferencia radica en la presencia

de una mancha roja en la base de la lígula, esta mancha corresponde a *T. lunulata* cuyo nombre vulgar es “cinco llagas”.



Figura 40 Tagetes Lunulata (Anaya, 2006)

LOS COLORES DEL CEMPOALXÓCHITL

Los tonos más intensos del color anaranjado de las inflorescencias de *T. erecta* están relacionados con un mayor contenido de carotenoides, de ahí que su gran diversidad de tonalidades potencializa el aprovechamiento que se puede hacer de su pigmento. El germoplasma nativo de México -utilizado principalmente en la fiesta de Día de Muertos cuenta con una amplia variabilidad de tonos anaranjados, enriqueciendo las opciones para adornar las ofrendas. También se tiene clasificado el germoplasma por el número de inflorescencias por planta, el gran tamaño de los acomodos de las flores, porte intermedio, así como la presencia de plantas de inflorescencias dobles e intermedias que pueden utilizarse para producir plantas similares. Tales características hacen de la *T. erecta* un elemento muy útil porque de ésta se puede obtener un elevado rendimiento de pigmentos. Debido a que las plantas más sencillas, con pocas flores liguladas, brindan una baja cantidad de pigmento, éstas son poco cotizadas y por esa razón, actualmente, se realizan estudios para identificar plantas “tipo doble” que predispongan la generación exclusiva de descendencias con inflorescencias dobles; aunque todavía no se han obtenido resultados publicables sabemos que en el extranjero sí se han producido híbridos dobles.

DIVERSIDAD DE USOS

Como planta de ornato, la venta de cempoalxóchitl en macetas, o bien, la venta de semilla - tanto de *T. erecta* como *T. patula* de porte bajo para jardín o para maceta- es cada vez más frecuente en los mercados populares y en centros comerciales, lo cual es un excelente indicador del uso potencial de este recurso genético fuera de la temporada usual de Días de Muertos. Por ahora, paradójicamente, el origen de estos productos es extranjero. La diversidad biológica de estas especies es conveniente para su aprovechamiento ornamental; hoy en día podemos tener plantas cuyo tamaño va de 40 hasta 180 cm; con formas de crecimiento globular o ramificada; con distintos periodos de floración (precoz, intermedia o tardía); el número de inflorescencias por planta puede ir de 20 a 120 y el tamaño de inflorescencia de 4 a 16 cm; así como diversos aspectos y coloraciones de la inflorescencia resultantes de las más variadas formas de las flores individuales y de los tonos y combinaciones de color. La rica diversidad de características florales se encuentra en plantas de porte alto (de 1 a 1.5 m) pero este último es un inconveniente para llevarlo a maceta o jardín; de ahí la necesidad de aprovechar las plantas con porte bajo mediante estrategias de hibridación y selección para fijar ese carácter. En nuestro campo experimental se ha logrado reducir el porte de *T. erecta* hasta 50 cm, así como generar novedades de *T. patula* superenanas de 30 cm, a partir de germoplasma nativo. En la actualidad, se maneja material autóctono de lígulas en forma de trompeta, con el propósito de obtener inflorescencias tipo pompón, como el crisantemo. La forma de “lígulas de trompeta” es un carácter interesante, ya que puede comportarse como dominante o como recesivo, según los progenitores que se utilicen.

LOS SABORES Y OLORES

Por el alto contenido de vitaminas que contiene, *T. lunulata* se puede emplear como saborizante. En México existen varios tipos morfológicos según el hábitat. El aroma se relaciona con características climáticas y altitudinales y se ha encontrado que en esta especie puede ser limonado, anisado o francamente repulsivo al olfato; hay aromas asociados, en conjunto, a características distintivas de la inflorescencia, presencia de pubescencia (bellosidad) forma y tamaño de la hoja. En el campo experimental se están reproduciendo estos morfoecotipos y se ha empezado a caracterizarlos química y agronómicamente. Otros materiales como *T. tenuifolia*, por su aroma dulce anisado, distinto al de *T. lunulata*, pueden resultar de interés, no sólo como saborizante, sino como repelente (o atrayente) de insectos. En otros ejemplares del género *Tagetes* -como en la especie *T. filifolia*, cuyos

aceites esenciales³ , presentan aroma anisado- se han mostrado indicios de repelencia a la mosquita blanca, insecto biotransmisor de virus que puede causar daños severos a los cultivos y enormes pérdidas económicas. Actualmente se trabaja, en colaboración con otros investigadores, sobre extracción y caracterización de aceites esenciales de *T. lunulata*, *T. tenuifolia*, *T. lucida*, *T. foetidissima* y *T. filifolia* y sus respectivos bioensayos para la repelencia a mosquita blanca.

CURIOSIDADES

El pueblo azteca utilizaba el polvo de este tipo de flor para empolvar las caras de sus presos antes de que fueran ejecutados. Creían que este acto serviría para evitar que sintiesen la muerte.

El cempasúchil tiene una sustancia tóxica en su savia llamada tiofeno. Para los humanos, este elemento no posee toxicidad, sin embargo, en los perros presenta otra sintomatología, pudiendo ocasionarles incluso la muerte.

CONCLUSIÓN

En esta monografía se concluye la importancia de las flores comestibles hoy en día, se verá reflejada en cada hoja plasmada en esta información, siendo parte de un proceso ya iniciado por muchas personas, que han sido cautivadas por el sabor, aroma y color que las flores dejan en la cocina. Con la inquietud de saber más de ellas y no tener mayor conocimiento a la mano, se logró concretar la búsqueda y traer una forma diferente de informar. La complejidad de la información sin detalle, ha sido el propósito más grande por completar, que gracias a la investigación de campo que se hizo fue partidario de lo que hoy tenemos. Ganarnos la confianza de las personas y que el producto pueda estar en su hogar, probar y escuchar la historia de lo que para muchos es un plato, para nosotros fue un tesoro con un valor indescriptible.

La importancia de esta monografía, empezó justo en el momento que se vio la variedad de flores que hay en nuestro estado y abrir un camino que ya ha sido trabajo por distintos investigadores, pero que hasta el día de hoy esa información termina siendo corta o sin un fundamento gastronómico que impacte, la monografía tiene la capacidad de mostrar los elementos importantes que un gastrónomo necesita, para de esta forma sustentar su menú o plato con elementos únicos que siempre han estado al alcance.

PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES

Llevar a cabo talleres en donde las flores sean el ingrediente principal, destacando sus sabores, colores, texturas y beneficios culinarios para darles a los alumnos nuevas ideas sobre todo la creatividad de cada uno para descubrir nuevos platillos para el público en general evitando que las usen como un simple adorno al mismo modo emplear las propiedades que nos brindan.

En el medio de lo posible integrarla en una asignatura, para que paulatinamente se vayan integrando de flor en flor, así los alumnos tendrán una mayor diversidad del cómo utilizarla además saber cuáles son las formas correctas del uso de las flores comestibles y que cuidado deben tener para la manipulación de estas.

Difundir por medios de comunicación y redes sociales los resultados de la monografía hecha de las 5 flores comestibles del estado. Ya que es una forma de ayudar al medio ambiente por el uso sustentado del papel y que la información se haga viral de una forma más rápida, como bien sabemos en los últimos años las redes sociales han sido de mucha influencia para nosotros siendo una manera más práctica para el manejo y uso de la información.

GLOSARIO

Angiosperma: plantas cuya semilla está envuelta por un pericarpio.

Antaño: Adv. T. en el año pasado.

Atavió: Conjunto de arreglos, vestidos y adornos que se salen de lo común.

Bianual: adl. Que se hace o sucede dos veces al año.

Bulbosa: que tiene forma de bulbo.

Carpelo: órgano de reproducción femenino de origen foliar que contiene uno o varios óvulos.

Ceñir: poner una cosa alrededor de otra de modo que se ajuste.

Cormo: aparato vegetativo de una planta caracterizada por poseer fibras y vasos por estar bien diferenciado en raíz, tallo y hojas.

Deidad: es aquel al que normalmente se le atribuye poderes importantes.

Dicotiledóneas: clase de plantas fanerógamas angiospermas, cuyos embriones de las semillas presentan dos cotiledones u hojitas iniciales, opuestos por lo común.

Difrasismo: recurso literario propio de la literatura náhuatl que consiste en expresar una idea usando dos vocablos que se complementen en el sentido, por ser sinónimos o por representar ideas adyacentes.

Esquejes: tallo que se separa de una planta para injertarlo en otra o para introducirlo en la tierra y que nazca otra nueva.

Etnobotánica: disciplina que estudia las relaciones entre el hombre y las plantas.

Florícola: se aplica al animal o al organismo que vive en las flores.

Gimnosperma: grupo de plantas fanerógamas de tronco leñoso, hojas perennes con forma de aguja, flores unisexuales y cuyos carpelos no llegan a constituir una cavidad cerrada que contenga los óvulos, y, por tanto, las semillas quedan al descubierto y no están dentro del fruto.

Huitzilín: nombre en náhuatl, hace referencia a un colibrí, animal sagrado entre los mexicas, que lo consideraban gemelo, en otros casos hijo de Huitzilopochtli, o el mismo dios de la guerra.

IncurSIONAR: realizar una incursión de guerra.

IncurSION: penetración de una tropa o grupo de gente armada en un territorio con el fin de atacar o conquistarlo.

Magnificencia: gran suntuosidad y lujo

Meristema: tejido embrionario localizado en las puntas de los tallos y de las raíces.

Nomenclatura: conjunto de términos o palabras propias utilizadas en una ciencia, técnica o especialidad, o por un autor.

Omnipresente: que está presente en todas partes al mismo tiempo.

Organolépticas: descripción de las características físicas que tiene la materia en general.

Panícula: inflorescencia compuesta formada por un racimo cuyos ejes laterales se ramifican de nuevo en forma de racimo o a veces de espiga.

Perianto: conjunto de las hojas florales que forman la envoltura de la flor.

Pipiltín: proyecto de la sociedad azteca y que los que ayudaban al líder del conjunto, encargados de ayudar al jefe.

Plantín: resultado de la germinación y desarrollo de una semilla botánica o de una semilla vegetativa crecida en la celda de una bandeja en un sustrato artificial pasteurizado.

Precortesiano: periodo anterior a la llegada de Hernán Cortes a América.

Profusión: abundancia o cantidad excesiva de algo

Protomédico: medico principal que componía, junto a otros, el protomedicato.

Rodelas: escudo lenticular embrazado de entre 50-60 cm de diámetro. Propio de infantes en formación o, también, para duelos.

Sahumar: perfumar una cosa con humo aromático.

Senescente: que empieza a envejecer.

Soctones: chiapanecos.

Teca: árbol de tronco delgado, corteza grisácea, copa esférica, hojas ovadas de gran tamaño, flores de color blanco azulado, reunidas en espigas y frutos parecidos a ciruelas que contienen pocas semillas.

Trifoliadas: que tiene tres hojas.

Tonatiuh: Dios solar mexicana.

Tuberosa: que tiene forma de tubérculo.

Tutankamon: faraón perteneciente a la dinastía XVIII de Egipto.

Verticilo: conjunto de ramas, hojas, flores, pétalos u otros órganos que nacen del mismo nivel alrededor de un eje.

Visionarios: que tiene o cree tener visiones o revelaciones sobrenaturales.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

BEESON, PAUL B. Tratado de medicina interna de Cecil-Loeb. Mexico, D.F, Mexico: Editorial Interamericana, S.A, 1997

BOSSP, Biserafini, C. El experto horticultor. 1ª. ed. México DF, Editorial A. G. T, Editor S. A, 1981. pp: 19.

ISBN: 9684630027

CABALLERO, J. Recursos comestibles potenciales. 1ª. ed. México, Universidad Autónoma de México, 1984. pp: 114, 125.

ISBN: 9733204215

DECOSS, Martha Elena, RUIZ, Carmen y MORENO, José Luis. ORNAMENTALES DEL TROPICO. 1ª. ed. México: Unidad de divulgación científica – UNACH, 2009. pp: 62-64

ISBN: 97860878003136

ECOOSFERA, 2018. Cempasúchil, beneficios, y formas alternativas de aprovechar la flor de muerto [En línea] 2018. [16 Marzo, 2019].

Disponible en:

<https://ecoosfera.com/cempasuchil-usos-beneficios-dis-muertos-propiedades-medicinales-recetas/>

ELICRISO,2018. Como cultivar y curar las plantas [En línea] 2018. [20 mayo, 2019].

Disponible en:

https://www.elicriso.it/es/como_cultivar/plumeria/?fbclid=IwAR1n5xdKUoE-ymNa76vW1NEhLHChO2I8Ql3afs7gc-4ZVyGgCwnOTmi15eo

GEN. 1, 11-13

GISPER, Montserrat, RODRIGUEZ, Hugo y GONZALEZ, Alma Rosa. Los diversos y floridos arboles de los parques de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1ª. ed. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México: Universidad Nacional Autónoma de México. 2002. pp: 46-49.

ISBN: 9683699871

GOBIERNO DE OAXACA. Bupu, bebida exótica tradicional del Istmo. Quadrantin [en línea]. Marzo 2010. [fecha de consulta: 15 de Febrero de 2019].

Disponible en:

<https://oaxaca.quadrantin.com.mx/Difunde-SAI-el-Bupu-bebida-exotica-tradicional-del-Istmo/>

GRONWING, Macdonald. Flowers. 1ª. ed. Londres, ediciones, Barcelona-13, 1980.

ISBN: 8434201542

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BARTISTA, María del Pilar. Metodología de la investigación. 5ª. ed. México, DF. S. A. de C. V., 2010.

ISBN: 9786071502919

HEYDEN, Doris. Estudio sobre la relación de los seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI. 1ª. ed. México, Secretaria del medio ambiente, Recursos naturales y pesca, 1983. pp. 79 – 100.

ISBN: 968250550

INFOGRANOS, VER, 2019, 12 Cosas que quizás no sabías de los frijoles. *Granos El Águila* [En línea]. 2019. [28 May 2019]. Disponible en:

https://granoselaguila.wordpress.com/2015/11/11/12-cosas-que-quizas-no-sabias-de-los-frijoles/?fbclid=IwAR1FvIYCQR4Swhrjoe5ZTWL_ayEgQMGTbvisKPhxkXH0rM4Yh4w-PtTrJO8

INFORURAL, 2016, FRIJOL, PLAGAS Y ENFERMEDADES [En línea]. 2016. [16 Marzo, 2019]. Disponible en:

http://www.inforural.com.mx/frijol-plagas-y-enfermedades/?fbclid=IwAR2X2skAmzQ6X5yfdQmQUVzbXNnBCYvN4d2cx_iVhYWUiOiERkRfYpoFByg

LA FLOR, INFLORESCENCIA Y FRUTO [en línea]. Perú: BLGO. Reachard Javier Huaranca, 2010 [Fecha de consulta: 16 de abril 2018]

Disponible desde internet:

<https://Agronomiasustentable.files.wordpress.com/2012/09/la-flor-clasificacion.pdf>

LAROUSSE (México D.F.). El pequeño Larousse gastronomique en Español. 1a. ed.

México D.F.: Larousse S.A. de C.V. pp: 138

LEÓN, Miguel. La Filosofía Náhuatl. 9ª. ed. México DF, UNAM, 2001. pp: 130

ISBN: 9703231756

LEÓN, Miguel. Mitología y simbolismo de la flora en el México prehispánico. 1ª. ed. México, Universidad autónoma de México, 1993. pp: 32-33.

ISBN: 9684614386

Marina, Fernando. MINGA VERDE. [En línea] 2012 [Fecha de consulta 15 de Febrero de 2019]

Disponible en:

https://www.mingaverdepermacultura.com/blog/listado-de-flores-comestibles-y-c%C3%B3mo-utilizarlas?fbclid=IwAR3ZE_v1aT4Wn_5TW1F9zM-KwZ9PDst0w2neUbELViuamoKNfEe5mqogsOw

MARTINEZ, Maximino. CATALOGO DE NOMBRES VULGARES Y CIENTIFICOS DE PLANTAS MEXICANAS. 1ª. ed. México, DF: Fondo de cultura económico, S. A. de C. V., 1978.

ISBN: 9681600118

MEJIA, Rutila. Tuxtla y sus flores. 1ª. ed. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México: consejo ciudadano para la cultura de Tuxtla Gutiérrez Chiapas. 2006. Pp: 64,64.

ISBN: 9673399817

MIRANDA, Faustino. Vegetación de Chiapas. 3ª. ed. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 1998.

ISBN: 9685025010

MORA, Juan. Florifagia: Una experiencia local. [En línea] Octubre 2015. [Fecha de consulta: 15 de febrero del 2019]

Disponible desde internet:

<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/av-1831.pdf>

MUÑOZ, Ricardo. Larousse diccionario Enciclopédico de la Gastronomía Mexicana. Larousse, Ediciones, S.A. de C.V. 2013.

ISBN: 6072106196, 9786072106192

OROZCO, TANIA, 2018, beneficios y usos culinarios de las flores diente de león, flor de mayo, flor de cempasúchil, flor de frijol botil y flor de izote. [Video llamada]. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

PELÁEZ, Agustín. Sur. [En línea] Marzo 2017. [Fecha de consulta: 18 de agosto de 2018]

Disponible desde internet:

<http://www.diariosur.es/axarquia/201703/26/empresa-lider-flores-comestibles201703260115339-v.html>.

ROSS, Marjorie. Los siete pasos de la danza del comer. 1ª. ed. San José Costa Rica. UCR, 2009. Pp: 23-24.

ISBN: 91899684612149968461210

RUIZ, CLAUDIA, 2018, *uso de la flor de frijol botil*. [En persona]. 2018. San Cristóbal de las casas, Chiapas.

SAGASTUME, Ericka. FLORES COMESTIBLES Y SU APLICACIÓN EN LA GASTRONOMÍA GUATEMALTECA. [En línea]. Abril 2012 [Fecha de consulta: 12 de Septiembre de 2018].

Disponible desde:

<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm#inbox/FMfcgxmZTcGcCGXGcPZdRQDWqRtXCgzj?projector=1&messagePartId=0.1>

SAHAGUN, F. B. Historia general de las cosas de la nueva España. 1ª. ed. México, Consejo nacional para la cultura y las artes, Alianza editorial Mexicana, 1988.

ISBN: 9683814646

Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. [En línea]. Caracas, Venezuela: 2013- [19 de Abril de 2018]

Disponible en:

<https://www.alanrevista.org/ediciones/2013/3/art-2/?fbclid=IwAR37xXFbfAUTH7LOtqFf-MI4hmmNLPgFGoiEOXJlf9ZLr1OfoAOjaq6JBA>

SARMIENTO, Tere. Implementación de la flor de mayo en platillos y bebidas. Trabajo de Titulación (Licenciado en Gastronomía). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Universidad de Ciencias Y Artes de Chiapas, 2018. 8 p.

SELECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS DE FRIJOL, 2014. [en línea], 1. Zacatecas, México. : José Ángel Cid Ríos, Manuel Reveles Hernández ,Rodolfo Velásquez Valle.

URRUTIA, Cristina y LIBURA, Krystyna. Ecos de la conquista. 2ª. ed. México DF, Grijalva, 1994. pp: 20-21

ISBN:9683907741

VEGA, Dulce Fabiola. Flores comestibles: la primavera en la cocina. Food and travel [En línea]. Marzo 2017 [Fecha de consulta: 22 de Noviembre de 2018].

Disponible desde internet:

<http://foodandtravel.mx/flores-comestibles-la-primavera-en-la-cocina/>

VELASCO, Ana María y NAGAO Debra. El lenguaje de las flores prehispánicas. *Arqueología Mexicana*, 8 (78): 26-59, 2006.

VELAZQUEZ SOTO, Indolina. Flores e insectos en la dieta prehispánica y actual de México. [En línea] Octubre 2014 [fecha de consulta: 19 de Abril de 2018]

Disponible en:

http://www.albertoperalta.com/e_books/Flores_insectos_dieta_prehispanica.Pdf

VERTI, Sebastián. Cocinando con las Flores. 1a. ed. México: Panorama. 2006. Pp: 10,11

YOUNG, 1992. PLUMERIA RUBRA [En línea] 2011 [23 marzo, 2019]

Disponible en.

http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/6-apocy2m.pdf?fbclid=IwAR1PimSwcYXqGDuzyTpusJqWFiCqm3NtKr1I4Iha_XvM7hAuqjFdoZVrjuI

ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO DEL TEMA “FLORIFAGIA”

Cuestionario dirigido a los alumnos de 2do y 5to semestre de la licenciatura en gastronomía de la universidad de ciencias y artes de Chiapas.

Esta encuesta se aplica como parte de las actividades de la Tesis denominada “Usos y beneficios y culinarios de cinco flores comestibles “que tiene por objetivo describirlas mediante una monografía. Agradecemos el tiempo dedicado a responderla.

Instrucciones: Subraya la respuesta que consideres.

¿Consumes flores comestibles? Si No

No, argumente por qué

¿Has escuchado hablar de la florifagia? Si No

Explica ¿Qué entiendes por florifagia?

¿Consideras que la florifagia es una tendencia en la gastronomía? Si No

¿Conoces a algún chef que integre flores comestibles en su menú? Si No

Por lo general, cuando un plato incluye flores comestibles ¿Qué fin le das a las flores en tu platillo?

La como la separo

¿Te gustaría saber más acerca del uso gastronómico? Si No

Cuales: Nutritional Sabor Textura Medicinal Cultural/Tradición

¿Qué flores comestibles has probado?

En las siguientes preguntas seleccione de 1 a 2 opciones.

De las siguientes flores ¿Cuáles has consumido?

Flor de Izote Diente de León Flor de Frijol Flor de Cempasúchil Flor de Mayo

¿Qué tipo de material se te facilitaría para encontrar más información sobre este tema?

Redes sociales blogs YouTube capsulas de radio volantes Monografías

Otro:

Consideras que una monografía es importante: Si no

¿Qué aporte crees que daría el uso de las flores comestibles en un plato?

Por presentación Para resaltar el sabor Para resaltar los colores

Por el aporte nutricional Otro/a: _____

¿Has preparado platillos que incluyan flores comestibles? Si no

¿Por qué?

Me gustan Por las clases de la escuela En las prácticas En el trabajo se usan

Otra:

En caso de no haber consumido antes flores comestibles, ¿estarías dispuesto(a) a utilizar o consumir flores comestibles?

Si no

¡Muchas Gracias!

ANEXO 2. RECETARIO DE FLORES COMESTIBLES

1.- Diente de león.

Descripción: flor que se encuentra en poblados, veredas y matorrales, abundante entre los sembradíos y hasta las calles siendo esta la vegetación más prominente del lugar donde se encuentre, conocida como monte al ser una flor que crece sola en cualquier parte, requiere de un clima fresco para tener mejores ejemplares y su consumo es mínimo en México, teniendo en cuenta que Francia usa la flor para un consumo en mermeladas y hasta ensaladas.

TESMOLE DE DIENTE DE LEÓN.

Porción: 4 pax

Tiempo de preparación: 60 min.

Tiempo de cocción: 30 min aprox.

Temperatura de servicio: 70° C.

Ingredientes:

- 700 gr. de pollo
- 500 gr. de jitomate rojo
- 100 gr. de chile serrano seco (rojo)
- 100 gr. de ajo
- 200 gr de flores (Diente de león)
- 15 gr. de epazote
- 30 ml. de aceite



Modo de preparación

1. Para preparar tezmoles de flor (Diente de león) hay que lavar la flor.
2. Hervir el jitomate con los chiles.
3. Moler el jitomate y los chiles con la cabeza de ajo y el epazote.
4. Freír. Incorporar las piezas de pollo y cocer a fuego suave.

MIEL DIENTE DE LEÓN

Porción: 800 ml.

Tiempo de preparación: 27 hrs.

Tiempo de cocción: 2.20 hrs

Temperatura de servicio: 20-25°C

Ingredientes:

- 400 gr. de flor de diente de león
- 1200 gr. de azúcar
- 1 L. de agua
- 2 pzas. de limón

Modo de preparación:

1. Desinfectar las flores de diente de león.
2. Cortar el limón en trozos pequeños sin eliminar la piel.
3. Verter en una cacerola el agua, las flores y el limón. Llevar al fuego hasta que hierva. A continuación, dejar hervir 20 minutos, apagar el fuego, tapan la cacerola y dejar reposar durante 24 horas.
4. Pasado ese tiempo, filtrar la mezcla con una mana cielo y presionar el contenido sólido para extraer todo su sabor. Desechar las flores y el limón.
5. Verter nuevamente el agua en una cacerola, agregar el azúcar y calentar a fuego moderado durante 2 horas revolviendo de vez en cuando con una espátula de madera. Si se forma espuma, la eliminamos con la espátula.
6. Para saber si la miel está lista dejar caer una gota en un plato y esperar que se enfríe. Si la textura es similar a la miel está lista. Envasar en un frasco de vidrio esterilizado con tapa hermética.



CAPULLOS DE DIENTE DE LEÓN CURTIDOS

Porción: 500 ml.

Tiempo de preparación: 45 min.

Tiempo de cocción: 5 min.

Temperatura de servicio: 20°C

Ingredientes:

- 350 gr. capullos de flor de diente de león
- 40 gr. de sal
- 100 ml. de vinagre
- 30 gr. de ralladura de cítricos
- 35 gr. de hinojo, ajo, laurel, tomillo, etc.



Modo de preparación:

1. Lavar los capullos de diente de león y escurrir bien.
2. Se colocan en un lugar fresco, seco y sin luz para que pierdan la humedad durante 4 horas.
3. Preparar la salmuera con la sal, un poco de agua y el vinagre y las especias aromáticas.
4. Colocar en un tarro de cristal hermético y conservar en la nevera.
5. Dejar reposar por tres semanas.
6. Añadir a las ensaladas o como aperitivo, de forma familiar a las alcaparras.

2.- Flor de frijol botil.

Descripción: Es el más grande de todos los frijoles de México, del que existen muchas variedades. La planta produce unas flores rojas comestibles que se venden en los mercados locales durante el mes de febrero.

SALTEADO DE FLOR DE FRIJOL Y VERDURA.

Porción: 2 pax.

Tiempo de preparación: 30 min.

Tiempo de cocción: 20 min.

Temperatura de servicio: 65° C.

Ingredientes:

- 400 gr. de flor de frijol
- 100 gr. de zanahorias
- 100 gr. de calabaza italiana
- 50 gr. de cebolla
- 5 gr. de ajo
- 20 gr. de mantequilla
- Salsa de soya al gusto



Procedimiento:

1. Lavar las flores de frijol y pasar por agua caliente para resaltar su color.
2. Cortar las demás verduras en finas tiras.
3. En un sartén agregar la mantequilla y comenzar a saltear la cebolla.
4. Incorporar el ajo, la zanahoria y calabaza.
5. Por ultimo integra la flor de frijol, saltea y rocía de salsa de soya.
6. Sirve acompañado de arroz.

ENCHILADAS DE FLOR DE FRIJOL BOTIL

Porción: 2 pax.

Tiempo de preparación: 15 min.

Tiempo de cocción: 10 min.

Temperatura de servicio: 50°C

Ingredientes:

- 200 gr. de flor de flor de frijol
- 2 tazas de agua
- 20 ml. de aceite de oliva
- 80 gr. cebolla picada
- 5 gr. de hojas de tomillo
- 2 gr. cucharada de orégano
- Sal y pimienta, al gusto
- Tortillas las necesarias
- Crema y queso
- Salsa roja de tomate



Modo de preparación:

1. Blanquear las flores de frijol
2. Una vez que estén blanqueadas añádelas a un sartén y fríe con aceite de oliva, cebolla, ajo, hojas de tomillo, orégano y un poco de pimienta.
3. Calienta las tortillas (puedes freírlas un poco o no).
4. Añade la salsa verde o roja según al gusto.
5. Adhiere crema y queso al gusto.

3.- Flor de izote.

Descripción: Es una flor de color blanco verdoso o cremoso, carnoso, brillante, frágil y vistoso, producida por una gran variedad de plantas del género yuca, de la familia de las agaváceas. La flor de izote crece agrupada en racimos grandes, tupidos, de forma cónica, que rebasan fácilmente los 30 cm. Árbol de unos 8cm. con aspecto palma.

FLOR DE IZOTE CON CHORIZO

Porción: 3 pax.

Tiempo de preparación: 50 min.

Tiempo de cocción: 45 min.

Temperatura de servicio: 70° C.

Ingredientes

- 700 gr de pétalos de flor de Izote
- 450 gr de chorizos
- 350 gr de tomatillos (tomates cherry) cortados a la mitad
- 250 gr de cebolla morada.
- 20 gr de jalapeño, picado (opcional)
- 10 gr de ajo picado



Preparación

1. Retire los pétalos del pistilo. Con cuidado, quite el centro de la flor también porque tiende a ser amargo.
2. Poner agua a hervir. Añadir los pétalos y dejarlos cocinar durante 5 minutos. Colar.
3. Mientras tanto, picar los tomates, la cebolla, el jalapeño y mezclarlos.
4. En una olla grande, añadir 3 cucharadas de aceite y saltear los tomates, las cebollas y el ajo durante unos 5 minutos a fuego alto. Mezclar con frecuencia.
5. Añadir el chorizo y seguir friendo durante otros 3 minutos a fuego alto. Mezclar bien. Bajar el fuego al mínimo.
6. Añadir los pétalos y mezcle suavemente todos los ingredientes juntos.
7. Continúe mezclando bien. Apagar el fuego. Servir.

CAZUELA DE FLOR DE IZOTE

Porción: 4 pax

Tiempo de preparación: 20min

Tiempo de cocción: 10min.

Temperatura de servicio: 60°C.

Ingredientes:

- 200 gr. de flor de izote
- 3 pzas. tomate
- 80 gr. cebolla
- 10 ml de aceite



Modo de preparación:

1. Limpiar y desinfectar la flor de izote
2. Picar la cebolla y el tomate.
3. Sofreír la cebolla, el tomate e incorporar la flor de izote.
4. Cocinar por 10 minutos y servir.
5. Se recomienda usar como guisos para quesadillas, sopes, etc.

4.- Flor de mayo.

Descripción: flor que se encuentra en árboles, de temperatura caliente, fácil de encontrar, hay discusiones por el contenido de látex que contiene y puede causar malestar estomacal, pero si los pétalos son extraídos con cuidado, ese látex no llega hasta los pétalos.

CEVICHE DE FLOR DE MAYO CON PULPA DE CANGREJO.

Porción: 2 pax.

Tiempo de preparación: 40 min.

Tiempo de cocción: 25 min.

Temperatura de servicio: 5° C.

Ingredientes:

- 300 gr de flor de mayo
- 400 gr de pulpa de cangrejo
- 300 ml de jugo de limón
- 100 gr de cebolla morada
- 100 gr de tomate riñón
- 100 gr de pimiento rojo
- Cilantro, sal y pimienta al gusto



Preparación:

1. Desmenuzar la carne de cangrejo y cocinar con sal.
2. Mezclar los pétalos de la flor de mayo y el cangrejo con el jugo de limón, sal, pimienta y macerar por mínimo de tres horas.
3. Aparte cortar los tomates, la cebolla y pimientos en finas tiras.
4. Agregar jugo de limón, sal y pimienta.
5. Antes de servir agregar el cilantro finamente picado.
6. Rectificar el sabor con sal y pimienta.

HELADO DE FLOR DE MAYO

Porción: 10 pax

Tiempo de preparación: 30 min

Tiempo de cocción: 3.30 hrs

Temperatura de servicio: -10 °C

Ingredientes:

- 20 pétalos de flor de mayo
- 6 yemas de huevo batidas
- 50 gr. de azúcar
- 80 gr. de crema para batir
- 10 ml. de vainilla
- 1 clara de huevo montada
- 20 ml. de agua de flor de mayo



Modo de preparación:

1. Lavar los pétalos suavemente en agua fría. Seca los pétalos presionándolos suavemente con papel de cocina o en una centrifugadora para secar lechuga. Aparta 20 pétalos para adornar. Pica los pétalos de rosa restantes.
2. En una sartén, coloca las yemas de huevo y el azúcar y remueve hasta que se integren. Integra con un batidor la doble crema para batir. Calienta la mezcla hasta que esté a punto de hervir a fuego medio, removiendo constantemente. Retira del fuego y coloca en el refrigerador de 10 a 15 minutos hasta que se enfríe. Agrega el agua de flor de mayo y los pétalos. Vacía la mezcla en un recipiente o refractario de vidrio para hornear. Cubre con envoltura plástica y colócalo en el congelador por 3 horas o hasta que se congele.
3. Mientras tanto, toma los pétalos restantes y úntalos ligeramente de clara de huevo con una brocha. Espolvoréalos con azúcar y colócalos sobre papel encerado. Déjalos secar por completo, de 1 a 2 horas. Sirve el helado congelado en cucharadas con los pétalos azucarados como adorno.

5.- Cempasúchil.

Descripción: Es una planta herbácea, su tallo es blando, no tiene vellos, pero si estrías. Su raíz es fibrosa y crece de forma vertical hacia abajo, esta gruesa raíz principal se ramifica en otras más delgadas. La planta puede llegar a medir desde 30 cm hasta 1 m de altura. Es muy aromática y la tonalidad de la flor es muy fuerte.

CREMA DE CEMPASÚCHIL

Porción: 2 pax.

Tiempo de preparación: 40 min.

Tiempo de cocción: 35 min.

Temperatura de servicio: 65° C.

Ingredientes

- 500 gr. de pétalos de flor de cempasúchil
- 250 ml. de caldo de pollo
- 250 ml. de leche evaporada
- 200 gr. de queso panela en cubitos
- 5 gr. de ajo
- 60 gr. de cebolla blanca
- 10 gr. de sal
- 100 gramos de grano de elote
- 150 gr. de calabacitas en cubos



Preparación

1. Licúa los pétalos con el caldo de pollo, sal, ajo y cebolla.
2. Vierte la mezcla en una olla.
3. Agrega la leche evaporada, los granos de elote y las calabacitas.
4. Cuece a fuego medio por 10 minutos.
5. Sirve y decora con el queso y el resto de los pétalos.

FETTUCCHINE CON QUESO Y FLOR DE CEMPASUUCHIL

Porción: 6 pax.

Tiempo de preparación: 30 min.

Tiempo de cocción: 20 min.

Temperatura de servicio: 60°C

Ingredientes:

- 500 gr. de fettuccine
- 200 gr. de calabacitas
- 70 gr. de chile jalapeño picado
- 100 gr. de flor de cempasúchil
- 20 gr. cilantro
- 500 ml. de crema de leche
- 200 gr. queso Oaxaca
- 80 gr. cebolla picada
- 20 ml. de aceite de oliva
- 20 gr. de ajo
- Sal y pimienta.



Modo de preparación:

1. Freír en el aceite de oliva la cebolla, los ajos y el chile hasta que su color cambie.
2. Agregar las calabazas y el cilantro, a los 10 minutos las flores y por último la crema.
Sal pimentar.
3. Cocer la pasta. Reservar.
4. Servir la pasta caliente y encima ponerle el sofrito y queso Oaxaca.