



**UNIVERSIDAD TÉCNICA
PARTICULAR DE LOJA**

La Universidad Católica de Loja

ESCUELA DE ARTE Y DISEÑO

ESPECIALIDAD: PINTURA Y DISEÑO

***“Estudio de Orquídeas endémicas en Loja y Zamora
Chinchipec como objeto de representación artística”***

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PINTURA Y DISEÑO**

Xavier Andrés Barnuevo Solís

AUTOR

Lic. Mónica Fernández Gutiérrez

DIRECTORA

LOJA – ECUADOR

FEBRERO 2011

CONTENIDO

paginas

CERTIFICACIÓN.....	I
AUTORÍA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
DEDICATORIA.....	IV
CESION DE DERECHOS.....	V
1. Resumen.....	1
2. Introducción.....	3
3. Metodología utilizada.....	6
3.1. Contexto.....	6
3.2. Revisión Bibliográfica sobre orquídeas.....	7
3.3. Métodos.....	11
3.4. Recursos.....	13
3.4.1. Humanos.....	13
3.4.2. Materiales y Equipos.....	13
3.4.3. Económicos.....	13
4. Marco Teórico.....	14
4.1. Orquídeas.....	14
4.1.1. Definición	14
4.1.2. Origen de las Orquídeas.....	14
4.1.3. Historia de las Orquídeas.....	14
4.1.4. Las Orquídeas en el Ecuador.....	16
4.1.5. Morfología de las Orquídeas.....	22
4.1.7. Pigmento de las Orquídeas.....	25

4.1.8.	Características Botánicas.....	26
	• Raíz.....	26
	• Hojas.....	26
	• Pseudobulbos.....	27
	• Flores.....	27
	• Frutos.....	28
	• Semilla.....	28
4.1.9.	Clasificación Taxonómica.....	29
4.1.10.	Clases de Orquídeas.....	30
	• Terrestres.....	30
	• Epífitas.....	31
	• Semiterrestres.....	32
4.2.	Verificación de Objetivos.....	33
5.	Inventario Gráfico.....	36
5.1.	Procedimiento para su elaboración.....	36
	• Fotografía.....	37
	• Desarrollo del dibujo.....	37
	• Traslado del dibujo a la versión digital.....	40
	• Elaboración de la ficha.....	43
	Cattleya Máxima Alba.....	45
	Miltoniopsis Vexillaria 1er ejemplar.....	47
	Miltoniopsis Vexillaria 2do ejemplar.....	49
	Mormodes Rolfeanum.....	51

	Masdevallia Instar.....	53
	Masdevallia Panguiense.....	55
	Masdevallia sp.....	57
	Anguloa Uniflora.....	59
	Bollea Ecuadorensis 1er ejemplar.....	61
	Bollea Ecuadorensis 2do ejemplar.....	63
	Cattleya Máxima.....	65
	Huntleya Meliagris.....	67
	Huntleya Wallisi.....	69
	Huntleya Lucida.....	71
	Brassia Caudata.....	73
	Brassia Lanceanum.....	76
	Brassia Neglecta.....	78
	Dracula Cordobae.....	81
	Catasettum Expansum.....	84
	Cyrtorchilum Loxense.....	87
	Catasettum Saccatum flor femenina.....	89
	Cattleya Máxima Semialba.....	92
6.	Conclusiones.....	94
7.	Recomendaciones.....	97
8.	Glosario de Términos.....	100
9.	Bibliografía.....	104
	• Sitios Web.....	105
10.	Anexos.....	106
	• Anexo N° 1.	

Especies identificadas en Loja y Zamora Chinchipe.....106

- Anexo N° 2.

Fotografías.....111

CERTIFICACIÓN

Lic. Mónica Alexandra Fernández Gutiérrez

Docente de la Escuela de Arte y Diseño de la Universidad Técnica Particular de Loja.

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas establecidas por la Escuela de Artes Plásticas, de la Universidad Técnica Particular de Loja; por tanto, autoriza su presentación para los fines legales pertinentes.

Loja, febrero 2011

.....

Lic. Mónica Fernández G.

DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Las ideas y contenidos expuestos en el presente informe de trabajo de fin de carrera, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Loja, febrero 2011

Xavier Barnuevo Solís

C.I.110338383-0

AGRADECIMIENTO

Exteriorizo el agradecimiento cordial y efusivo a las autoridades y docentes de la Carrera de Pintura y Diseño de la Universidad Técnica Particular de Loja, quienes con su sólida experiencia aportaron significativamente en mi formación profesional.

Mi especial gratitud a la Sra. Lcda. Elena Malo de Mancino, Directora de la Escuela de Artes Plásticas y a la Lic. Mónica Fernández G. Directora del presente trabajo investigativo, por su ayuda y orientación inteligente que me permitieron culminar con éxito mi carrera universitaria.

A mi familia, un reconocimiento especial por el apoyo e impulso que me brindan durante todas mis actividades emprendidas.

Finalmente, agradezco sinceramente a las personas y directivos de instituciones públicas y privadas que ofrecieron el apoyo necesario y la información requerida para la culminación de mi tesis de graduación.

Loja, febrero 2011

El Autor

DEDICATORIA

A mi familia que diariamente me impulsa a continuar mi formación y consolidación profesional.

Xavier

CESION DE DERECHOS

Xavier Andrés Barnuevo Solís, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja, que en su parte pertinente expresa:

“Forman parte del patrimonio de la Universidad la Propiedad Intelectual de Investigaciones, trabajos científicos o técnicas de tesis de grado que se realicen a través, con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

Xavier Andrés Barnuevo Solís

AUTOR

1. RESUMEN

La presente investigación surge de la necesidad de conocer cuáles de las especies endémicas de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, por su forma y cromática, pueden ser utilizadas para embellecer los diversos soportes existentes en el campo del Diseño y Artes Plásticas, tales como: portadas, afiches, trípticos, piezas de cerámica, lienzos, murales, etc.

El trabajo reviste importancia; fundamentalmente desde el campo artístico, científico y turístico, considerando que la difusión de “la reina de las flores” como se califica a las orquídeas, motivará a artistas, diseñadores, investigadores y promotores turísticos a indagar y profundizar en el estudio de esta especie florística que constituye un símbolo de biodiversidad del sur ecuatoriano.

La propuesta contempla 22 ejemplares de orquídeas endémicas, que han sido graficadas y vectorizadas a través del programa Adobe Illustrator, procedimiento que permitirá incorporar los diseños a diferentes soportes, a través de la observación directa, plantillas ampliadas o reducidas, elaboración de calcos, etc. Cabe destacar que podemos pre visualizar el estado final de la implantación del diseño de la orquídea sobre el soporte elegido ya que bastaría con superponer el diseño de la misma a la fotografía digital del objeto.

Existe una importante cantidad de referentes bibliográficos con el fin de construir el marco teórico, información que permitió conocer la morfología y el origen de la cromática de esta bella y exótica flor, alrededor de la cual se han conformado varias organizaciones para levantar campañas de conservación, protección y producción en invernaderos.

2. INTRODUCCIÓN

Un estudio que involucre el cuidado, la atención, asistencia y conservación de las orquídeas en general constituye una de las estrategias para precautelar la rica biodiversidad de nuestro país, caracterizada por la gran diversidad de flora y fauna en sus cuatro regiones naturales; concentrada particularmente en Galápagos y en las 17 áreas protegidas; una de ellas, la reserva de Biosfera Podocarpus - El Cóndor con una extensión de 1.140.000 hectáreas en la provincia de Loja y Zamora Chinchipe, en parte de esta área se desarrolló el trabajo de campo de la presente investigación.

En el estudio se puso énfasis en el análisis de las orquídeas *endémicas* de la referida jurisdicción territorial, en lo que se refiere fundamentalmente a forma, figura y cromática, presentando un inventario gráfico e ilustrativo que posibilite su utilización como elemento decorativo sobre cualquier soporte.

La propuesta que se pone a consideración constituye en un aporte para la sección de diseño de la Planta de Cerámica de la Universidad Técnica Particular de Loja; así mismo la belleza de los colores y las formas de las diversas especies y variedades de orquídeas que constan en el inventario despertarán gran interés en los turistas que visiten la región sur del país y adquieran piezas de cerámica ilustradas con orquídeas; y además, la divulgación de las especies de esta flor activará a científicos e

investigadores a visitar el sur ecuatoriano, y realizar investigación sobre otras particularidades de esta exótica especie forestal.

Para objeto del estudio se consideraron como objetivos **“Describir la forma y cromática de las orquídeas endémicas de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe”** y, específicamente sobre las 22 especies elegidas **“Describir la cromática”,** y **“Describir sus formas y figuras para representación artística”**.

Con la propuesta se cumplen los objetivos específicos del proyecto, relacionados con el análisis cromático, sus formas y el levantamiento del inventario gráfico de las veintidós especies endémicas investigadas, caracterizadas por la gama asombrosa de colores y apariencias que van desde lo sublime hasta lo fantástico, como lo asegura Tulio Bustos Cordero en su libro “Ecuador Patria de Orquídeas”.

La investigación eminentemente bibliográfica, las consultas en libros, revistas, tesis, periódicos y otros documentos se las realizó en las bibliotecas de las Universidades Técnica Particular de Loja y Nacional de Loja, del Municipio de Loja, del Consejo Provincial de Loja y particulares.

El trabajo de campo se lo desarrolló durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre del 2010, en cuatro fases, las mismas que contemplan observación directa, entrevistas, fotografías, visitas a orquidearios, revisión de archivos digitales, elaboración de bocetos, etc.

El estudio de las orquídeas es inagotable, si se considera su complejidad dentro del reino vegetal, las treinta mil especies y más de ciento cincuenta

mil híbridos que existen en el mundo; en el Ecuador dada su biodiversidad se ha logrado identificar doscientos dieciocho géneros, tres mil treinta y dos especies, de las cuales mil trescientos una son endémicas y alrededor de mil doscientas especies en peligro de extinción.

Finalmente, cabe indicar que no existen estudios relacionados con la utilización gráfica de estas flores en objetos decorativos y utilitarios como se pretende utilizarlos en la propuesta de este trabajo de investigación,

Al no existir muchas fuentes de trabajo relacionadas con el arte el presente trabajo aportaría a nivel local para elevar la producción de cerámica con ilustraciones, convirtiendo a las artesanías en piezas únicas ya sea por sus diversos acabados y decoraciones a través de dibujo, calcos o a través de pincel, de estas especies. Procesos que en términos generales son realizados a mano con combinaciones infinitas de colores sobre las distintas formas de las piezas con las que se logra originalidad y exclusividad.

3. METODOLOGÍA UTILIZADA

3.1. Contexto

El trabajo de campo fue desarrollado en el Jardín Botánico “Reinaldo Espinoza” de la Universidad Nacional de Loja, ubicado en la Ciudad Universitaria “La Argelia” al sur de la ciudad de Loja, uno de los laboratorios vegetales más antiguo del país (1948) que mantiene una sección de orquídeas endémicas de la región sur, cuyos detalles sobre forma, tamaño y colores fueron observados, fotografiados y los datos sobresalientes anotados, así mismo se entrevistó al técnico del orquideario para recabar mayor información respecto al objeto de estudio, trabajo similar se realizó en el invernadero de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Se visitó la Biblioteca del Herbario “Reinaldo Espinoza” de la Universidad Nacional para revisar la amplia bibliografía sobre orquídeas que posee y además con el propósito de conversar con su Director el Ing. Joffre Aguirre, profesional con amplios conocimientos sobre la botánica del Sur Ecuatoriano.

Además se entrevistó al Ing. Tulio Bustos, con el fin de recabar información sobre el tema de investigación, aspiración que se cumplió a cabalidad y se recogió información valiosa para fundamentar la propuesta.

3.2. Revisión bibliográfica sobre orquídeas

Sobre orquídeas existen varios estudios, especialmente sobre su origen, morfología, características botánicas, clasificación taxonómica, clases, géneros y especies existentes en el mundo, en Ecuador y particularmente en Loja y Zamora Chinchipe; al respecto se revisó las siguientes fuentes bibliográficas:

El documento sobre la Colección de Orquídeas de la Costa Ecuatoriana (Thadaus Hanenke, 1970), se encuentra en el Museo de Naroni en Praga.

Folleto sobre la descripción de veinte especies de Orquídeas (Alexander Von Humboldt, 1801).

Documento sobre la Colección de Orquídeas en las provincias de Loja, Pichincha y Guayas (Juan Tafalia, 1804) , cuyas especies fueron enviadas al Jardín Botánico de Kew en Inglaterra.

Informe sobre la Floración de la primera *Cattleya* (Lord William Cattleya, 1818).

Estudio en el que se detalla la colección de 23 géneros, de los cuales 17 fueron adaptados al Jardín Botánico "Reinaldo Espinoza" de la Universidad Nacional de Loja (Hartman, 1971).

Documentos sobre la Polinización de las Orquídeas; Orquídeas Naturales del Ecuador y Catálogo Botánico sobre las Plantas Vasculares del Ecuador (Dodson, 1978, 1994 y 1999).

Estudio sobre “El Pigmento de las Orquídeas” en el que se determina que existe una gran variedad de color en sus flores debido a la presencia de pigmentos como la *xantofila*, *caroteno*, *antocianinas*, etc., indican que las diferentes tonalidades de las flores están dadas por la proporción en la que se mezclan los diferentes pigmentos (Dodson y Escobar, 1994).

Se identifican 128 especies en peligro de extinción y el género más representativo es la *Maxiliaria*... (Jorgensen & León, 1999).

Sobresale el estudio *El Cultivo de Orquídeas en el Ecuador* (Portilla, 2007) que identifica aproximadamente a 30.000 especies y más de 105.000 *híbridos* de orquídeas, identificando que no existe otra familia de plantas que exhiba tanta variedad en la morfología de sus flores.

El Informe de la Asociación Ecuatoriana de Orquideología sobre la Clasificación de las Orquídeas en el Ecuador, en la que se determina que la mayoría de las especies habitan entre los 300 y 3000 metros sobre el nivel del mar identifica los géneros más comunes de orquídeas.

Varios libros y folletos de las orquídeas de Loja y Zamora Chinchipe, entre ellos “Ecuador Patria de Orquídeas” (Bustos, 2006) en el que se identifica varias especies, incorporando gráficos a colores de cada una de ellas.

Así mismo, se revisó en el internet el artículo sobre “Flores y Plantas en el Arte”, tomado de www.floresyplantas.net/flores-y-plantas-en-el-arte/flores-y-plantas-en-el-arte/ en el que se destaca que “las flores y las plantas han estado presentes a lo largo de la historia en todas las culturas, de norte a sur y de este a oeste, y son numerosas las obras de arte que han inspirado”.

También para sustentar la propuesta analicé la información que aparece en internet www.abcpedia.com/arteydibujo/dibujo-flores.html, sobre el “Dibujo de Flores: La Belleza está en la Naturaleza”, que describe a la técnica gráfica como la forma de representar en forma verídica y/o artística una o varias flores mediante trazos y colores. Los dibujos de flores no son complicados de realizar, pero antes de hacerlos debemos tener en cuenta que cada modelo requiere de un tratamiento particular que reflejará la calidad expresiva de la imagen.

A través del libro “Dibujar la naturaleza”, (Puche, Domínguez M, y Guemes J, 2002), conocí como dibujantes ilustraron las especies naturales del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia en España, con el fin de crear archivos que perennicen la existencia de sus plantas, esto permite tener una referencia gráfica de la representación de las especies.

Visité www.museodeantioquia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=83 para leer el artículo sobre “Flores

en el Arte” en el que se insiste que las flores han sido una de las inquietudes permanentes de muchos pintores en la historia del arte.

A diferencia de otros elementos de la naturaleza, las flores ofrecen cualidades muy interesantes para los artistas, tales como el color, las formas y su representación en el espacio como se aprecia en “Dibujar y pintar el paisaje” (Bartlett A, 1996).

Además, en el sitio web mailxmail.com/curso-curiosidades-flores/orquídea, se detalla las características de ésta flor, se recuerda que el nombre científico de esta familia procede del griego *Orchis*, que quiere decir testículo, y hace referencia a la forma de sus *tubérculos radicales*. Son de los organismos vivos más numerosos del reino vegetal con más de 35.000 especies que, especialmente en las zonas tropicales, se caracterizan por tener flores muy grandes y vistosas.

Pueden vivir entre cincuenta y setenta años y, por ser de lento crecimiento, se estima que transcurren unos cuatro años desde la germinación de la semilla hasta que se obtiene la primera flor. Se considera la familia más evolucionada de todas las *fanerógamas*, puesto que a través del tiempo han conseguido que sus flores tengan el aspecto de los insectos que las polinizan, abejas y abejorros fundamentalmente.

3.3. Métodos

En la primera fase por medio de la exploración se conoció los ejemplares, al ir indagando con expertos en el tema, se fue identificando las especies, su hábitat y las condiciones de vida y adaptación de las mismas. Se ejecutó un estudio amplio de algunos libros, revistas y tesis sobre orquídeas, especialmente las obras que se mencionaron en la revisión de literatura; la información recabada fue consignada en fichas bibliográficas y en la libreta de apuntes que se manejó durante el proceso investigativo.

A través de la observación directa se evidenció las especies existentes en las zonas de estudio, para a través de la respectiva investigación, consulta bibliográfica, y entrevistas determinar y clasificar que ejemplares son determinadas como endémicas; y proceder a su estudio físico, morfológico para determinar las especies que se podrían utilizar para ser representadas o incorporadas en las diferentes manifestaciones artísticas.

En una fase siguiente y utilizando el método descriptivo se sistematizó la información obtenida y apuntes consignados en las etapas anteriores y se procedió al inventario físico y digital de las especies endémicas de orquídeas, uno de los objetivos de la investigación propuesta y se seleccionó una parte de ellas en virtud de sus características físicas, tomando en cuenta el uso para el que están destinadas, a través de los bocetos y apuntes de las características de las especies y utilizando el ordenador se dibujó un muestrario de

veintidós especies endémicas de las Provincias de Loja y Zamora Chinchipe con su respectiva ficha técnica destacando las formas, tamaño y colorido de éstas hermosas y atractivas flores.

La representación de las orquídeas, luego de los respectivos bocetos, en versión digital se la realizó en el programa Adobe Illustrator, sintetizando sus formas para su fácil comprensión visual. El referido programa constituye una de las opciones más versátiles para dibujo vectorial ya que posee varias herramientas que permitieron posicionar los degradados cromáticos de las especies, crear efectos de color sin muchos trazos para no sobrecargar las imágenes, visualizar la separación de los colores, aplicar transparencias, etc.; en general sintetizar y representar la belleza que la naturaleza nos ofrece a través de estas exóticas especies.

El programa es una herramienta fundamental para el dibujo de orquídeas por la facilidad de combinar una gran potencia productiva con la creación de la flores en archivo digital compatible con Microsoft Office, posibilidades para la impresión de documentos, elaboración de calcos con mejor definición, creación y uso de plantillas de trabajo ampliadas o reducidas según la necesidad del artista o diseñador; y, además permite una visualización previa, en el área de diseño, a la elaboración del trabajo físico a través de la superposición de la(s) flor(es) y sus diseños sobre soportes.

3.4. Recursos

3.4.1. Humanos

Este estudio contó con la asesoría de la Lic. Mónica Fernández G, directora de tesis, del aporte de los profesionales como Joffre Aguirre, Tulio Bustos, Carlos Naranjo, Eduardo Cueva, profesionales con vasta experiencia en el tema.

3.4.2. Materiales y Equipos

- ☀ Papel, cámara fotográfica, computador, lápices, esferos, lápices de color, cuaderno de apuntes.
- ☀ Material bibliográfico, revistas y publicaciones.

3.4.3. Económicos

El financiamiento del presente trabajo es de responsabilidad del postulante.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 ORQUÍDEAS

4.1.1. Definición

Una orquídea es diferente a cualquier otra planta por la estructura que tienen sus flores, esa estructura se llama columna y en ella se unen los componentes de la reproducción sexual, además sus flores poseen una marcada simetría bilateral.

4.1.2. ORIGEN DE LAS ORQUÍDEAS

Según la Asociación Ecuatoriana de Orquideología, 2004 “las orquídeas son originarias de los climas tórridos, templados y fríos, se desarrollan por lo común en los bosques y parajes sombríos de los países cálidos y húmedos. En estos bosques se han observado dos clases distintas de orquídeas, las cuales se diferencian por la forma de vegetar y se denominan *epífitas*, terrestres y semiterrestres”.

4.1.3. HISTORIA

Las orquídeas, se originaron hace más de 60 millones de años. Su centro de origen son las zonas templadas de Asia y América del Norte unidas ahora por el océano, estos sitios en los que antes

habían bosques subtropicales o templados cambiaron cuando el océano se puso frío y, la mayoría de las orquídeas, adaptadas al clima caliente, se desplazaron hacia el sur.

“Las primeras orquídeas llegaron a Europa a principios del siglo XVII en los barcos de la Armada Británica, pero debido a su delicadeza pocas sobrevivieron a los largos viajes desde su lugar de origen, por lo que no dejaban de ser curiosidades muy apreciadas por botánicos y acaudalados aficionados. Esto cambió cuando en 1818, Lord William Cattley consiguió la floración de la primera Cattleya. Lo curioso fue que se había utilizado para proteger un cargamento de otras plantas que provenían del nuevo Continente. Lord Cattley, reconocido horticultor de su época, se percató de la existencia de esas extrañas plantas y decidió cultivarlas. Al cabo de unos meses una de ellas floreció, dándole su propio nombre, desde ese momento el mundo de las flores cambió para siempre” (American Orchid Society, 2000).

“Selvas y bosques enteros fueron despojados de sus orquídeas durante el siglo XIX con el fin de satisfacer las modas europeas, actualmente la colección de orquídeas silvestres está prohibida para prácticamente la totalidad de las especies. Muchas de ellas se encuentran en peligro de extinción” (Asociación Ecuatoriana de Orquideología, 2004).

4.1.4. LAS ORQUÍDEAS EN EL ECUADOR

En 1790, Bustos, 2006, menciona que Thadaus Hanenke colectó orquídeas en la costa ecuatoriana, las mismas que se encuentran en el Museo Narodni de la ciudad de Praga. En 1801-1803, Alexander Von Humboldt y Aimé Bompland visitaron la Audiencia de Quito, colectando y describiendo 20 especies, Francisco José de Caldas, exploró las zonas de alta población de orquídeas desde Tulcán hasta Loja y cerca de la frontera con Perú, esto en los años de 1801 a 1805.

Juan Tafalla, botánico peruano, en 1804 colectó una importante muestra de orquídeas en la provincia de Loja, Quito y finalmente Guayaquil. En 1822 a 1825 William Jameson, médico inglés, acumuló una considerable colección de orquídeas tanto de Guayaquil como de Quito; Theodore Hartweg en los años de 1831-1832 y 1841-1842 colectó orquídeas en la provincia de Loja y luego fueron enviadas a Inglaterra al Jardín Botánico de Kew, en 1854 Joseph Warscewics, recorrió el sur del Ecuador especialmente las provincias de Loja y El Oro.

En 1921, Rudolf Schlechter publicó una redacción de orquídeas del Ecuador describiendo 93 géneros y 746 especies. Gunnar Harling Benkt Sparre pusieron en marcha el proyecto "Flora del Ecuador"; Bern Lojnat publicó cuatro trabajos sobre orquídeas en 1976. En

1978, Leslie A. Garay publicó el primer volumen sobre orquídeas terrestres (Dodson & Escobar, 1994).

Los estudios científicos por conocer y estudiar la flora orquideológica del Ecuador se remonta a más de 200 años, cuando los territorios del Ecuador aún formaban parte de la Real Audiencia de Quito. Las investigaciones y clasificaciones de las orquídeas en el Ecuador empiezan en 1790, cuando Thaddaus Haenkeanae, durante un viaje que realizaban por la costa del pacífico de América del Sur, hizo la primera colección documentada de las orquídeas y que publicó en 1827, en el *Reliquiae Haenkeanae*.

El esfuerzo de este extranjero es evidente si se considera el hecho de que existe una gran variedad de las mismas en nuestro país. En el siglo XIX, Alexander Von Humboldt y Aimé Bonpland en 1801 y 1803, colectaron y describieron cerca de 20 especies de orquídeas.

Posteriormente en 1852, los botánicos suecos Gunnar Harling y Benkt Sparre emprendieron el proyecto "Flora del Ecuador", que tenía como objetivo promocionar un estudio profesional y sistemático de toda la flora ecuatoriana. En 1868 y 1973, llegaron dos expediciones desde el Instituto Botánico de la Universidad Aarhus de Dinamarca. Toda la flora reunida por los suecos y daneses sirvieron como el centro de estudio que empezó Leslie A. Garay y que publicó en 1978, en este trabajo el investigador identificó 48 nuevas especies, y desde que apareció el trabajo de

Garay se han descubierto 56 especies primitivas de orquídeas que no fueron mencionadas por el científico estadounidense Calaway H. Dodson, quien el 16 de septiembre del 2004, en Guayaquil, presentó los cinco volúmenes de su obra *Orquídeas Nativas del Ecuador*, que elaboró después de casi medio siglo de estudios que comenzaron allá por 1957 con la investigación, colección y clasificación de esas plantas.

“Dodson, llegó al Ecuador en barco, cuando tenía 29 años motivado por su afición y en busca de material para su proyecto de tesis. Enseguida comenzó a estudiar la biología de las orquídeas naturales en el campo. Fue en esos lugares donde halló más variedades que en Estados Unidos, país en el que hay unas 2000 especies de orquídeas, pero solo crecen en invernaderos. Año y medio duró su primera expedición en estas tierras y cuando volvió de Estados Unidos fue contratado por la Universidad de Guayaquil para dictar clases y organizar el departamento de botánica que dio origen a la Facultad de Ciencias Químicas y Naturales.

El, recuerda esos días de 1958 con agrado, pues además de comenzar un trabajo en el campo que le fascinaba, también conoció a su esposa, la guayaquileña Piedad Mármol” (Quinteros, 2005).

Con 4017 especies conocidas, divididas en 227 géneros, Ecuador se posiciona sobre Colombia y Venezuela, donde se reconocen

3200 especies. Pero esto no era así cuando Dodson llegó por primera vez al Ecuador, él recuerda que acá se conocían 746 especies. Pese a que en 1957 el país solo contaba con 12 kilómetros de carretera pavimentadas, tuvo que recorrer a pie entre montañas con árboles llenos de orquídeas.

Luego de estudiar más de 36.000 muestras de orquídeas en el país, Dodson enfatiza que “este país es un sitio privilegiado para el cultivo de orquídeas, porque en una misma región del Oriente, en dos sitios distantes por apenas 100 kilómetros, ha podido encontrar solo el 10% de especies en común; es decir, el otro 90 % marca la riqueza en la biodiversidad de estos suelos ecuatorianos”. Símbolo de amor, lujuria, sofisticación, elegancia y belleza, las orquídeas han fascinado a coleccionistas y estudiosos durante siglos.

“Entre ellos el doctor Calaway Dodson, quien con una motivación especial llegó a publicar la colección de cinco libros, cuyo costo de publicación es de US \$ 1.153.000 dólares, financiados por universidades estadounidenses” (Quinteros, 2005).

En las elevaciones inferiores a los 300 metros están 281 especies (6,9%). En cambio en elevaciones superiores a los 3000 metros hay alrededor de 588 especies que equivalen al 14,6% de la totalidad. El género *Pleurothallis*, del que se conoce en el país cerca de 500 especies y *Epidendrum*, reconocida por su belleza y delicado aroma, son los más comunes en el Ecuador. Según

Quinteros, 2005. Esta última, en su variedad *Bracteolatum*, que florece en octubre, es nativa de los bosques tropicales que rodean a Guayaquil, por lo que es reconocida como la flor emblemática de la provincia del Guayas.

Excentricidades y hermosura han hecho de las orquídeas las flores más cotizadas en los mercados mundiales. Los precios, que puedan alcanzar hasta US \$ 70 dólares se deben, en parte, a lo difícil de su germinación y cultivo, al tiempo que toma su producción y a las medidas de precaución que hay que tener para su transporte y mantenimiento. Una de las instituciones que más ha favorecido al estudio de la familia *Orchidaceae*, ha sido la asociación Ecuatoriana de Orquideología fundada a fines de los años 60 en la ciudad de Guayaquil, y posteriormente la de las ciudades de Cuenca, Loja y Quito.

La mayoría de especies de orquídeas ecuatorianas habitan entre los 300 y 3000 m.s.n.m. En las elevaciones inferiores a los 300 m se encuentran 138 especies en el oriente y 153 al occidente del país, con solo 19 de ellas comunes a ambas vertientes de los Andes. En cambio en elevaciones superiores a los 3000 m.s.n.m. se dan 588 especies del total según la Asociación Ecuatoriana de Orquideología.

“Entre los géneros más comunes de Orquídeas existen los siguientes: *Acineta*, *Ada*, *Anguloa*, *Aspasia*, *Barbosella*, *Brassia*,

Bollea, Bulbophyllum, Campylocentrum, Catasetum, Catleya, Chondrorhyncha, Dichaea, Dimerandra, Dracula, Dendrobium, Elleanthus, Encyclia, Epidendrum, Erythrodes, Gongora, Govenia, Lycaste, Lepanthes, Masdevallia, Maxillaria, Miltonia, Miltoniopsis, Odontoglossum, Oncidium, Pleurothallis, Paphiopedilum, Phalaenopsis, Restrepia, Sobralia, Stelis, Stanhopea, Teagueia, Zootrophion, Zygopetalum, Vanda” (Asociación Ecuatoriana de Orquideología, 2004) (Ver anexo Nro.1).

Ecuador cuenta con pisos altitudinales que varían entre 0 y 4500 metros, el presente estudio abarca las provincias de Loja y Zamora Chinchipe que se sitúan entre 1500 y 3000 metros creándose el hábitat ideal para la producción y desarrollo de la familia Orchidaceae, debido a diversos factores climáticos y biológicos, tales como: relieve, hidrografía, flora, fauna, humedad, suelo, diversidad paisajística, etc.

Importantes extensiones de bosques húmedos premontanos existentes en el cantón Zamora y Timbara, específicamente en la Cordillera del Cóndor, Alto Nangaritzza, las parroquias de Sabanilla, Guadalupe, El Limón, Romerillos Alto, de la provincia de Zamora Chinchipe, en espacios de orquidearios públicos y privados de la ciudad de Loja, y además en el Parque Nacional Podocarpus extendido por toda la región, se conservan variados géneros de orquídeas motivo fundamental de nuestra investigación.

4.1.6. MORFOLOGÍA DE LAS ORQUÍDEAS

La familia de las orquídeas es la más rica en especies, al menos 30.000 especies son atribuidas actualmente a esta familia a nivel mundial. Se encuentran distribuidas, sobre todo, por la región tropical, donde han desarrollado su máxima diferenciación de forma y adaptación. A pesar de la complejidad, el gran número de formas que constituyen esta familia, evidencia una extremada uniformidad en cuanto a la organización floral, constituyendo un formidable ejemplo de homogeneidad en el ámbito de las *Angiospermas*. Por su reproducción y complicada estrategia adaptativa y especializaciones, está considerada como la familia más evolucionada entre las *Espermatophyta* que son plantas herbáceas perennes que, en su mayoría, desarrollan características esenciales para la germinación y el desarrollo que se hacen posibles por la presencia de un hongo con el que la planta establece una asociación parasítica muy cercana esta asociación se llama *micorriza*.

“Algunas especies pertenecen al grupo de las orquídeas terrestres (*Ophrys*) que tienen tubérculos radicales que se renuevan anualmente a partir de la axila de una hoja, y luego de éstos se generan las yemas del año siguiente; el brote más tarde, crece dando un tallo aéreo con hojas alternas, sésiles, con el limbo de

nervadura paralela, que produce una inflorescencia más o menos abundante” (Dodson & Escobar, 1994).

Las flores de las orquídeas forman *inflorescencias* en espiga que son flores agrupadas en ramificaciones, que se sitúan en la zona terminal del tallo en las orquídeas terrestres.

El fruto es una cápsula que se abre por 3 o 6 hendiduras. Las semillas son bastante numerosas y microscópicas, tanto que es el viento quien se encarga de dispersarlas como si fueran esporas, y su germinación está condicionada por la presencia de hongos específicos; en las semillas no hay señal de albumen. La *polinización* ocurre por medio de aves o insectos, de manera altamente específica, tanto que si las orquídeas se cultivan fuera de su área deben ser polinizadas artificialmente.

La atracción de los organismos polinizadores es diversa, puede ser por el olor, el color, la forma del *labelo*, la presencia de pelos o tejidos comestibles, etc.

“Lo que varía en general es la forma de los distintos segmentos florales, manteniéndose un patrón de estructura básica. Una de las cosas que más llama la atención es que, a diferencia de sus parientes cercanas las azucenas (*Lillium* sp.), las flores de las orquídeas solamente poseen un eje de simetría que las divide en dos mitades iguales”. (Ochoa, 2003).

En las siguientes figuras 1 y 2 se aprecia la estructura de la flor de la orquídea.

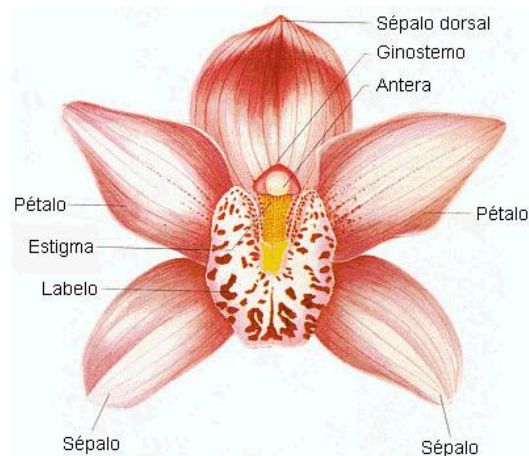


Figura1

Fuente: <http://tailandia.galeon.com/images/orquid1.gif>

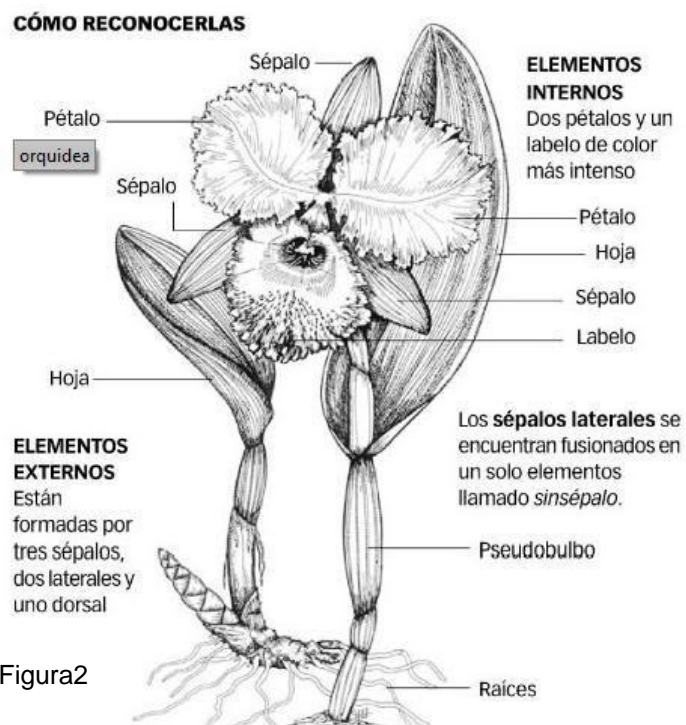


Figura2

Fuente:

<http://media.photobucket.com/image/partes%20de%20la%20orquidea/Kukulin/orquideaesquema.jpg>

4.1.7. PIGMENTOS DE LAS ORQUÍDEAS

En la naturaleza existen una gran variedad de colores de las flores y esto se debe a la presencia de algunos pigmentos tales como: las flores con color amarillo que tienen un pigmento conocido como *xantofila*, las flores con colores rojos poseen pigmentos como *caroteno*, las flores con tonos rosados, morados u otros similares tienen pigmentos como *antocianinas*; el color blanco se debe a la ausencia de estos pigmentos.

Las diferentes tonalidades en las flores están dadas por la proporción que se mezclan los diferentes pigmentos. La presencia de estos pigmentos está determinada genéticamente por medio de pares de genes que interactúan con *complejos enzimáticos* (Dodson & Escobar, 1994).

Las hojas de las orquídeas son las partes que más carácter herbáceo presentan en toda planta. Es importante recordar que es en las hojas donde se produce la fotosíntesis utilizando la luz solar, por lo tanto es lógico que un buen follaje sea básico para la vida de la planta; no obstante en algunos géneros se caen las hojas generalmente al empezar el verano, hecho que le sirve para evitar la pérdida de agua por la transpiración de sus hojas (especialmente en el género *Catasetum*) (Ochoa, 2003).

4.1.8. CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS

- **Raíz.** - La característica principal de este órgano es la presencia de una capa de tejido esponjoso, llamado *velamen*, destinado a facilitar la absorción y retención del agua, nutrientes y sales minerales. Aunque el *velamen* no es exclusivo de la familia orquídeas, está en ella bien desarrollado, presente tanto en terrestres, *epífitas* y *litófitas*.

El *ápice vegetativo* suele ser de color verde, especialmente en las raíces expuestas a la luz de las *epífitas*, ya que se producen allí procesos de fotosíntesis.

“En algunas orquídeas desprovistas de hojas, el proceso de fotosíntesis se produce en las raíces” (Dodson & Escobar, 1994).

- **Hojas.-** Como aprecia Dodson & Escobar, 1994 las orquídeas son plantas *monocotiledóneas* y sus nervios o nervaduras principales son paralelas en la mayoría de los casos. La forma de las hojas es muy variable habiéndolas *lanceoladas*, *elípticas*, *obovadas*, *cordadas*, *lineares*, *aciculares*, etc. Hay géneros cuyas hojas son caducas.

La consistencia puede ser membranosa o *coriácea*, constituyendo en muchas verdaderos órganos de reserva.

- **Pseudobulbos.** - Los *pseudobulbos* (literalmente “falso bulbo”) son estructuras típicas de muchas especies de orquídeas y funcionan como órgano de reserva. Se trata de estructuras especializadas en almacenamiento, consistentes en una porción engrosada del tallo, formada por una o varios nudos.

“Generalmente tienen forma globosa, pero pueden ser elípticas, *fusiformes*, alargadas en forma de caña, ovalados o comprimidos. Su superficie puede ser lisa, rugosa o con estrías más o menos profundas. A veces están envueltas por brácteas secas. Hay géneros que carecen de pseudobulbos, como las *Masdevalias*” (Dodson & Escobar, 1994).

- **Flores.** - Constituyen el motivo fundamental por el cual se las cultiva, sean grandes o pequeñas, perfumadas o no, efímeras o de larga duración.

Las flores de las orquídeas tienen generalmente simetría bilateral (*zigomorfas*), aunque en géneros como *Marmondes*, esta condición se ha perdido y parecen totalmente asimétricas.

Los miembros de esta familia están relacionados entre sí por la estructura de sus flores, que poseen ciertas características únicas, como el *labelo*, la *columna*, el *rostelo* y las *polinias*. Todas las flores de las orquídeas tienen 3 sépalos y 3 pétalos, aunque algunas de estas piezas pueden estar soldadas o reducidas.

El *labelo* es un pétalo altamente modificado, distinto de los otros dos pétalos. Puede ser el segmento floral más grande y colorido de la flor. A menudo sirve como plataforma de aterrizaje al insecto polinizador. En algunas orquídeas, el labelo es ancho y chato (Cochleantes), pequeño y escondido (Masdevallia), llamativo y colorido (Cattleya). Puede ser ondulado con bordes orlados, tener forma de bolsa (Paphiopedilum) o ser lobulado.

“En algunos géneros existe en la base del labelo una formación tubular, más o menos alargada, llamada *espolón*, que generalmente contiene néctar para atraer a los polinizadores” (Dodson & Escobar, 1994).

- **Frutos.-** Dodson & Escobar, 1994 aprecia que el fruto es una cápsula que se abre mediante 3 o 6 ranuras **longitudinales** (a veces 1 sola) y en raras ocasiones el fruto de las orquídeas es una *baya*, contiene numerosísimas semillas muy pequeñas, que se dispersan con el viento.
- **Semilla.** - Las semillas son diminutas y numerosas. Las semillas son muchas veces membranosas y aladas, los que les permite ser dispersadas por el viento para su propagación. “Las semillas carecen de tejido nutricio o *endosperma*, y por este motivo, para germinar, necesitan ser colonizadas por un hongo simbiote

(micorriza) que proporcionará el alimento necesario, sobre todo en las primeras etapas del desarrollo” (Dodson & Escobar, 1994).

4.1.9. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

La taxonomía de las orquídeas es complicada por su tendencia a la hibridación, no solo entre especies, sino también entre géneros distintos. En el cuadro 1 se puntualiza la clasificación taxonómica de la familia Orchidaceae.

- **Cuadro 1.** Clasificación sistemática de las Orquídeas.

CATEGORÍA	TERMINACIÓN
REINO	Plantae
DIVISIÓN	Magnoliophyta
CLASE	Liliopsida
ORDEN	Orchidales
FAMILIA	Orchidaceae

Fuente: Ochoa 2003

4.1.10. CLASES DE ORQUÍDEAS

- **Terrestres.-** Las orquídeas terrestres están ampliamente distribuidas por el planeta, se trata de plantas vivaces, cuyo sistema *radicular* es subterráneo y se desarrolla en forma de *tubérculo*, es decir sus raíces están siempre en la tierra.



Fuente:

http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ1yZh2ZKHSAGB_2a_eDw0Arn66TqoRkKiJtSNDjEMtZN1Hc56CPA&t=1

- **Epífitas.** - Las Orquídeas *epífitas* constituyen más del 90% del total de especies. Cuelgan de árboles o de arbustos. Son las más vistosas y las que encontramos a la venta normalmente. Proceden de las regiones tropicales.

No son parásitas. Sus necesidades son escasas y obtienen el agua de la humedad del aire con raíces aéreas.



Fuente:

http://2.fimágenes.com/i/2/7/1c/am_386656_3825465_556642.jpg

- **Semiterrestres.-** Las orquídeas semiterrestres crecen generalmente sobre un colchón de hojas en descomposición en el suelo o sobre piedras recubiertas de musgo.



Fuente: <http://img223.imageshack.us/i/oncicachos2uz5.jpg/sr=1>

4.2. VERIFICACIÓN DE OBJETIVOS

La observación directa de las sugestivas formas y hermosos colores de las diferentes especies de orquídeas existentes en los orquideários del Jardín Botánico “Reinaldo Espinoza” de la Universidad Nacional de Loja, en el domicilio del Ing. Tulio Bustos, de las Asociaciones de Orquideólogos de Loja, Zaruma y Piñas de la provincia de El Oro; y la revisión bibliográfica en algunos libros, revistas, internet y otros documentos citados en la revisión de literatura; y, de las entrevistas mantenidas con expertos en el manejo de orquídeas de Loja, Zamora Chinchipe y El Oro; permitieron el cumplimiento del objetivo general del presente trabajo de tesis: **“Describir la forma y cromática de las orquídeas endémicas de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe”**.

Una vez identificadas las 93 especies endémicas (constantes en la propuesta), se seleccionó un grupo de 22 ejemplares, en base a la experiencia sensorial que transmiten debido a la intensidad de sus matices, gamas cromáticas que van en escalas o sucesión de colores agrupados según su relación con la luz. Especies de orquídeas que mantiene una gama cálida que va desde el rojo, pasando por el anaranjado hasta el amarillo, y,

especies que su cromática se enmarca en la gama fría, ya que reciben menor cantidad de luz y su entonación pasa por el azul, violeta, verde, etc.

Dentro de esta selección se evidencia la existencia de armonías cromáticas, las mismas que se constituyen por consonancia, agrado o avenencia de las diversas partes de la orquídea, dentro de la misma especie la armonía se da por analogía, es decir por colores que se parecen entre sí; y aquellas especies que a través del contraste cromático entre el grupo de sépalos, pétalos y los órganos reproductores de las mismas llaman la atención de los insectos polinizadores, con combinaciones de colores complementarios.

También se evidencia la presencia en algunas orquídeas de colores neutros o acromáticos, básicamente grados de blanco.

La descripción de los colores de cada una de ellas, se evidencian en las láminas adjuntas, cumpliendo el primer objetivo específico **“Descripción la cromática de las especies investigadas”**.

En dichas imágenes digitales e impresas que se presenta se pueden identificar forma y figura de cada una de las especies endémicas seleccionadas, aspectos que se determinan a través de diversos elementos visuales como son las líneas generalmente curvas por el carácter orgánico

del elemento, la configuración que consiste en la apariencia externa que nos ofrece la naturaleza en estas exóticas flores, sus contornos bastante peculiares, su variado tamaño, y la diversidad de planos que conforman sus partes. Las diversas sombras que se provocan por las inclinaciones de los sépalos, la relación rítmica y los espacios que hay entre ellos, el resto de sus partes y además como elemento externo la luz que incide sobre la misma impresionando la retina de quien las admira.

Esta descripción que consta en las láminas a continuación, facilita la inclusión de las 22 especies elegidas en cualquier soporte, de esta manera se cumple con el segundo propósito de la investigación **“Describir formas/figuras de orquídeas para su representación artística”**.

Y con el inventario gráfico: fotografía y síntesis digital de las orquídeas trabajadas con el programa Adobe Illustrator y descripción básica de cada una de las especies seleccionadas, y su presentación en fichas, se verifica el tercero y cuarto objetivos del trabajo **“Realizar un inventario gráfico e ilustrativo de las especies a través de fotografías, apuntes y bocetos”** y **“Proponer una síntesis gráfica representativa de la especie”**, para lo cual se presenta la propuesta a continuación expuesta.

5. INVENTARIO GRÁFICO

El inventario gráfico digital sobre las 22 especies de orquídeas endémicas de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, tiene el propósito fundamental de que los artistas, investigadores y turistas conozcan la morfología y la belleza cromática de estas flores, que constituyen parte de la rica biodiversidad del Sur Ecuatoriano.

La gran variedad de formas, colores y valor estético, motivará a los artistas a representarlas plásticamente a través de los diversos estilos y técnicas sobre soportes variados, en los que se incluye la cerámica.

La propuesta incentivará a investigadores a continuar indagando aspectos relacionados con la morfología, taxonomía y otros aspectos relacionados con esta exótica flor.

La propuesta gráfica que se incluye a continuación facilitará al artista, diseñador y al obrero el reconocimiento de las formas, detalles, rasgos y cromática de las 22 especies elegidas y además permitirá visualizarlas y plasmarlas en diversos objetos utilitarios o decorativos.

5.1. Procedimiento para su elaboración.

- ☀ **Apuntes.-** La ejecución de apuntes y bocetos de los diversos ejemplares fueron tomados en su propio ambiente, para lograr el realismo y la naturalidad propia de su entorno, utilizando un lápiz de carbón tipo B que es el adecuado para estos casos. En

el cuaderno de apuntes se capta con el mayor detalle posible y en un corto tiempo la imagen que según criterio del autor sugiere más interés.

Este boceto, en líneas generales, no tiene gran precisión, capta la forma general de las especies, es decir se convierte en un ligero apunte en blanco y negro, solo a través de entonaciones. En este caso no es necesario el apunte del entorno, que es variado, porque interesa exclusivamente la orquídea como tal.

☀ **Fotografías.-** Se procede a fotografiar cada una de las especies, desde diversos ángulos, con la finalidad de conservar en la memoria digital todos los detalles que se pudiesen pasar por alto en el bocetaje, ya que son especímenes muy complejos en cuanto a su aspecto.



☀ **Desarrollo del dibujo.-** En esta fase se cuida el encaje de las diferentes formas para pasar a reflejar las peculiaridades propias de cada orquídea, como son: dimensiones, iluminación, perfiles de sus pétalos, sépalos, etc.

Los dibujos son elementales, el encaje en líneas generales es simplificado, empleando grandes trazos sin matizar en absoluto, buscando las grandes formas, para insertarlo en una figura geométrica sencilla, como cuadrados o rectángulos, según la forma del modelo. En el caso de que la orquídea se inscriba en un cuadrado este será dividido en partes iguales, según como sugiera el modelo, dentro de las cuales se irá ubicando cada uno de sus elementos en el lugar que le corresponda en el conjunto; es decir, cada una de estas divisiones va a servir para desarrollar el dibujo por secciones utilizando referencias concretas.

Una vez definidas y ubicadas las diferentes masas, se empieza a ajustar el encaje de cada componente de la orquídea, tomando en cuenta que la representación de los perfiles propios de la especie.

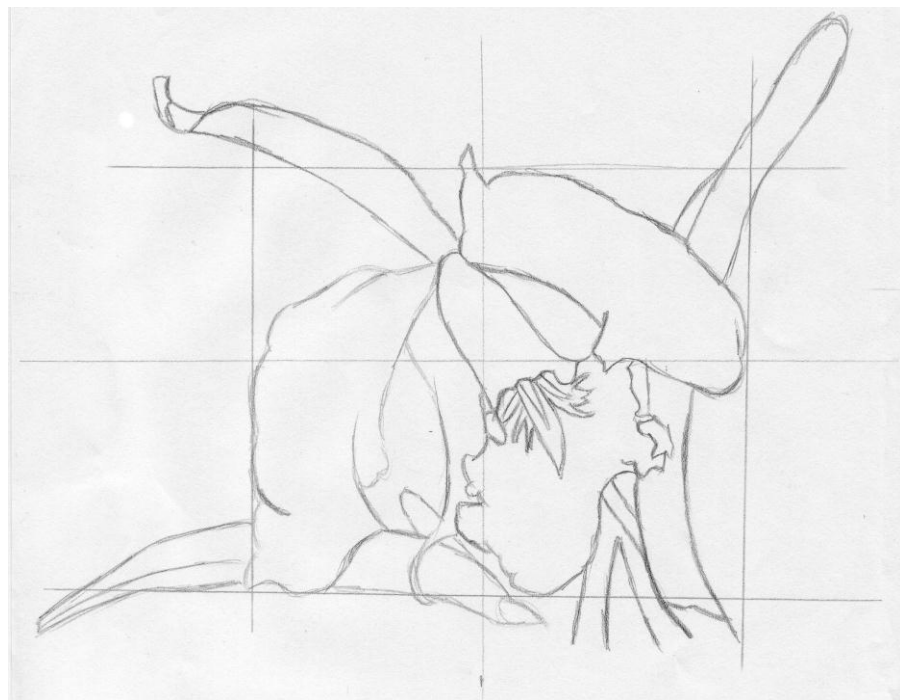


Figura no.1. Boceto general a lápiz -Fuente: El Autor

Sobre las líneas anteriores se procede a desarrollar la entonación de la flor en este caso se trabaja Cattleya Máxima (Figura No.1). En este paso recurrimos a la entonación, procedimiento muy común en la práctica artística, a través de cerrar un poco nuestros ojos, simplificaremos tonalidades, buscando los contrastes de tono más acusados, producto de la iluminación y del propio modelo y se procede a fijar los oscuros máximos.

Luego del encaje general de las distintas masas, se procede a eliminar las líneas generales del encaje, a través del lápiz afilado se procede a perfilar pétalos, sépalos, y las diferentes partes, según el detalle que hay que representar además de buscar diversidad tonal para lograr realismo en la imagen. (Figura No.2)



Figura no.2. Boceto general a lápiz – Fuente: El Autor

Continuando con el procedimiento se procede a medir la entonación y fijar los detalles de las diferentes partes, características que en ciertos casos son determinantes para la identificación de la especie, tales como manchas, degradados, etc. En algunos detalles se realiza un tratamiento general impresionista para poder describir la textura de la especie (Figura No.3).



Figura no.3. Boceto general a lápiz– Fuente: El Autor

- ☀ **Traslado de Dibujos a la versión digital.-** Se procede a escanear el dibujo realizado anteriormente, obteniendo una imagen de "mapa de bits". A continuación y a través de trazados vectoriales se transfiere el dibujo por superposición de trazos, procedimiento que me permite transferir el gráfico con mayor precisión (Figura No.1y 2).

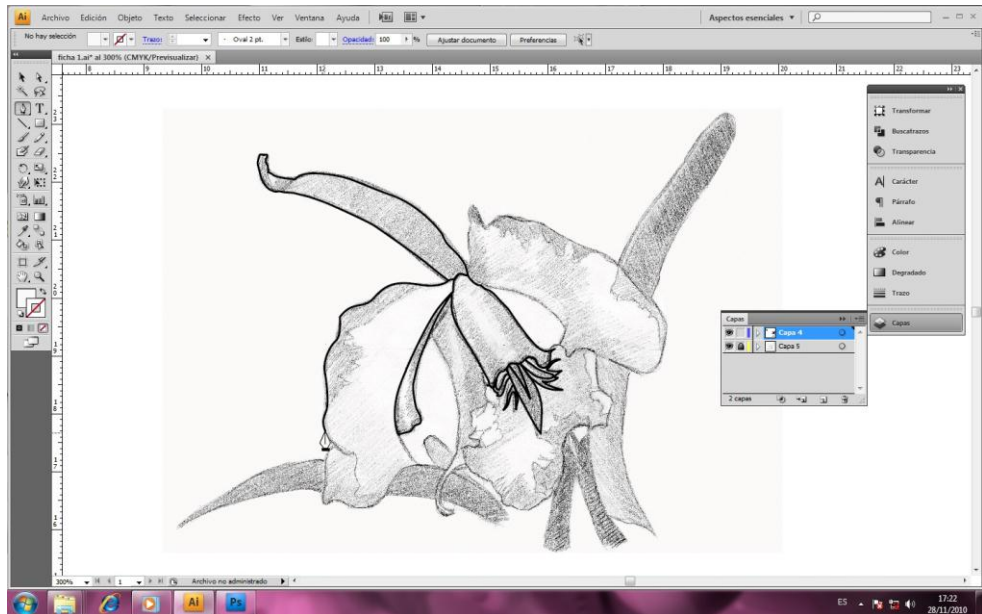


Figura no.1. Traslado a digital – Fuente: El Autor

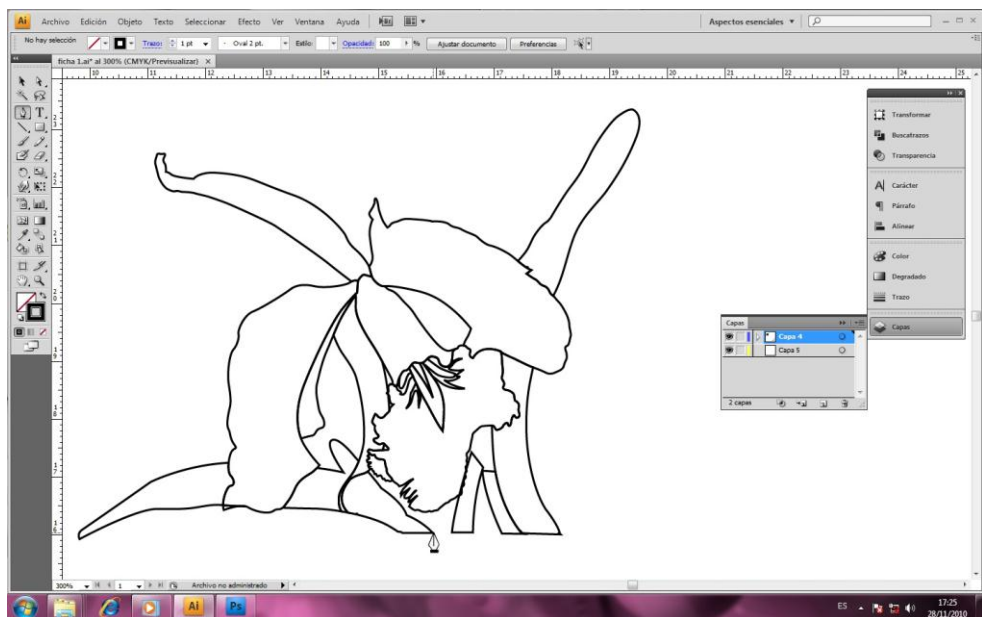


Figura no.2. Transferencia de dibujo – Fuente: El Autor

Luego se dispone la cromática, basándose en las fotografías de las orquídeas, cuidando detalles tales como degradaciones, manchas

de colores presentes en ciertas especies, además de combinaciones y mezclas que la naturaleza nos ofrece en estas especies (Figura No.3,4 y 5).

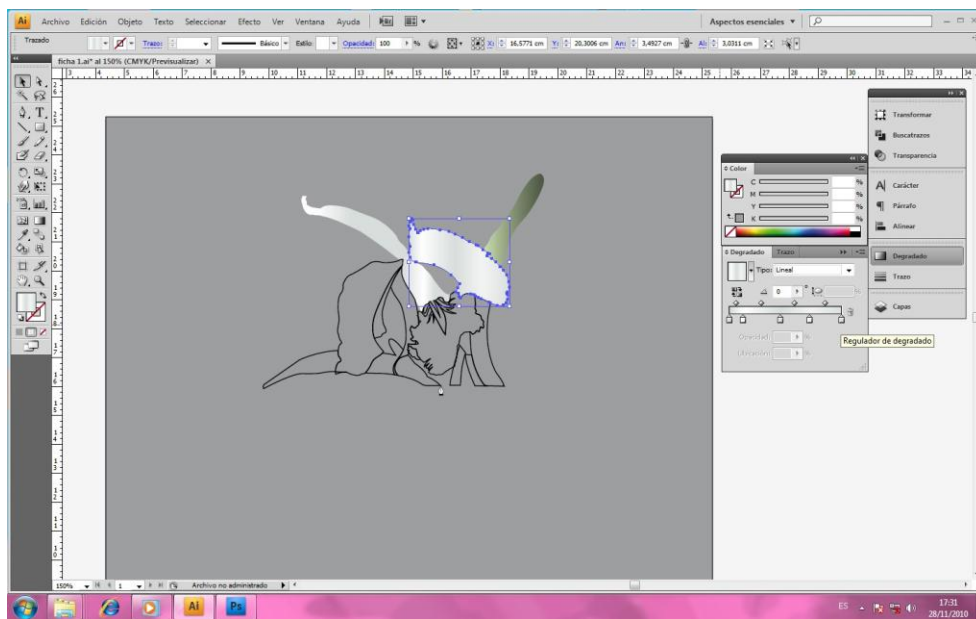


Figura no.3. Transferencia de colores – Fuente: El Autor

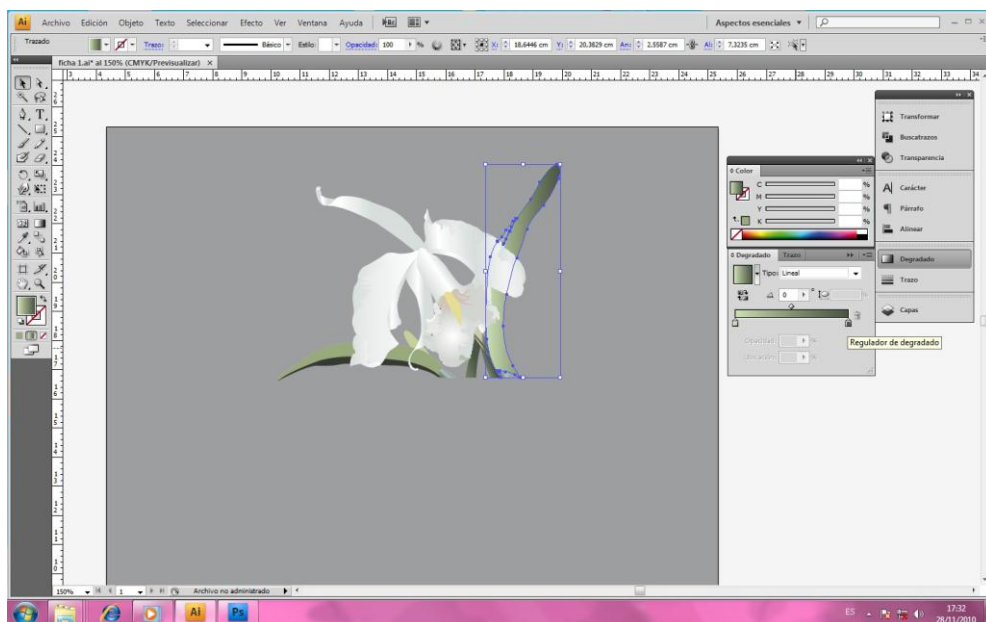


Figura no.4. Transferencia de colores – Fuente: El Autor

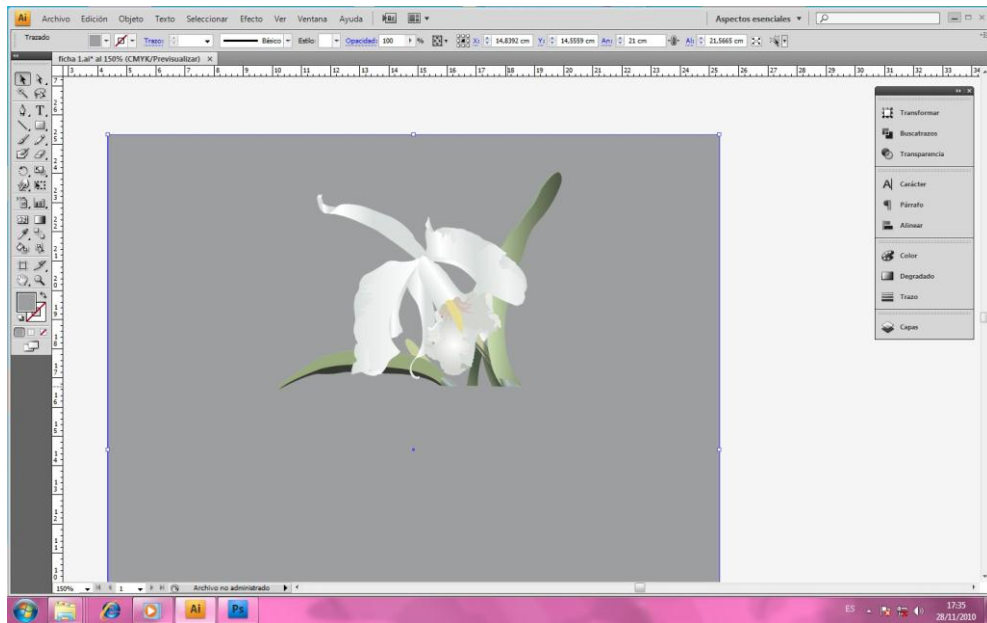


Figura no.4. Transferencia de colores – Fuente: El Autor

☀ **Elaboración de la ficha.-** Se tomó en cuenta la imagen digital obtenida y la fotografía de la especie, adjuntando también información básica de la misma:

- **NOMBRE CIENTÍFICO:** Nombre otorgado a cada especie ya sea por quien la descubrió u otro medio, por el cual es reconocida a nivel mundial.
- **NOMBRE COMÚN:** Nombre otorgado a la especie por personas, generalmente varía de un sitio a otro.
- **UBICACIÓN:** Sitio donde está ubicada la especie.

- **FORMA:** Descripción general física de las partes de la orquídea.
- **CROMÁTICA:** Descripción general del color de la orquídea.

NOTA.- *Para la ejecución de los modelos de las orquídeas se debe tomar en cuenta que cada especie requiere un tratamiento específico, debido a su apariencia y la calidad expresiva que ofrece, pero el procedimiento general es el detallado anteriormente. Se debe considerar también que cada individuo tiene una diferente interpretación artística y consecuentemente existen otros métodos de representación.*

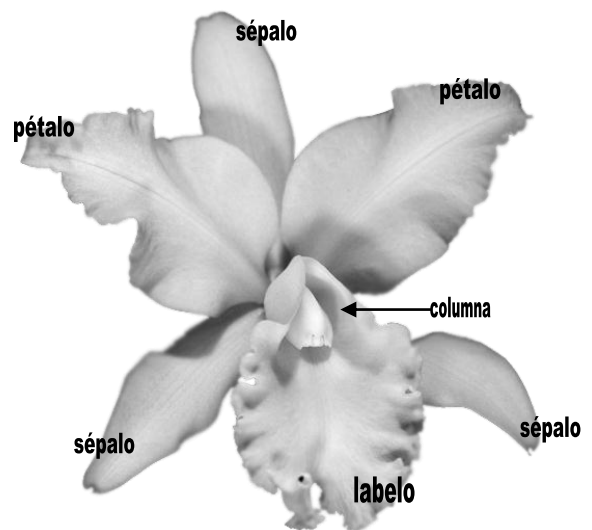
CATTLEYA MAXIMA ALBA

Al ser una de las Orquídeas más conocidas a nivel mundial, realmente se convierte en un icono de representación para la especie.

SU FORMA:

Como la mayoría de las orquídeas su forma parte desde en un eje simétrico, dividiéndose en dos partes iguales.

Dentro de la estructura general llamada



perianto o corola se distinguen dos círculos el círculo exterior donde se encuentran los sépalos que son tres, el central ubicado en el eje y dos laterales, uno por lado, son largos y anchos hacia el centro y terminando en punta redondeada, en lo que a su encaje general se refiere se podrían enmarcar en la figura básica de un rectángulo.

En el círculo interior se encuentran los pétalos uno al costado izquierdo, otro al costado derecho, los mismos que en tamaño se asemejan a los sépalos pero mucho más anchos, ondulándose antes del borde y terminando redondeados. El pétalo central llamado labelo que es lo que al principio capta la atención del espectador y de los polinizadores, es distinto a los otros dos pétalos con forma irregular cerrándose y asemejándose mucho a un “cartucho”. En su interior se encuentra la

columna, en este caso y en muchos otras especies observadas no es visible y no describiremos su forma.

Las hojas de la Cattleya son de forma general elíptica, medianamente largas y la nervadura central la recorre como un eje simétrico.

Dada la disposición de sus partes, la armonía está presente en su representación y el contraste de formas a través de la comparación de sus pétalos y sépalos, provee suficiente expresividad y belleza.

SU CROMÁTICA:

Sus pétalos y sépalos

se desenvuelven cromáticamente

en una gama de colores neutros,

básicamente blanco y sus sombras,

muy tenues, son degradaciones grises.



En el labelo y como centro de atracción, como se menciono anteriormente, la naturaleza ha dispuesto desde su interior una degradación de color amarillo, uno de los colores con mayor grado de luminosidad para cumplir con la función de esa parte de la orquídea.

Las hojas poseen mezcla de colores primarios y secundarios, en este caso el amarillo como color primario y del verde.

MILTONIOPSIS VEXILLARIA -1er ejemplar

SU FORMA:

Sus segmentos florales parten de un eje simétrico, por lo que su elaboración se vuelve básica, en el círculo exterior y en un plano inferior al resto de sus partes se encuentran sus tres pétalos que están, el central y los dos laterales opuestos, su forma oblonga, es decir más largos que anchos y terminando en punta en algunos casos no tan definida.

En el círculo exterior se disponen los sépalos, dos cada lado con forma obcordada, por su semejanza al dibujo elemental de un corazón, los mismos tienden a acentuar su forma por la tendencia de inclinarse hacia la parte posterior. Sus bordes generales no presentan ninguna ondulación.

El labelo o pétalo central tiene

forma particular, sus bordes

ligeramente ondulados, al parecer

aparentan fundirse dos pétalos, por lo que

su forma también se muestra acorazonada,

en su parte superior se evidencia la columna en forma de capsula.

Sépalos y pétalos pueden estar ondulados sutilmente.



Las hojas son alargadas y aciculares, terminando en punta, la nervadura central bastante visible y provoca el pliegue de la hoja.

SU CROMÁTICA:

La *miltoniopsis vexillaria* posee colores armónicos en sus sépalos y sus dos pétalos laterales, el color neutral dominante es el blanco, y como color tónico complementario una mezcla de magenta y de amarillo, la mediación se da por los tonos suavemente degradados hasta llegar a la mezcla anterior.

El pétalo central o labelo posee las mismas cualidades cromáticas, con la degradación de los colores hacia el borde de los pétalos restantes y sépalos, en la parte superior de este se encuentra la columna con las mismas tonalidades lo que la hace imperceptible, bajo estos órganos, una sección de color puramente neutro y lo que se advierte es una tonalidad de amarillo básico intenso que se difumina a través de nervaduras, hasta culminar donde el pétalo empieza a tomar un color más cálido.

Las hojas conservan tonalidades frías, gamas de colores terciarios como verde azulado y verde amarillento, produciéndose la analogía de colores dentro de las mismas.

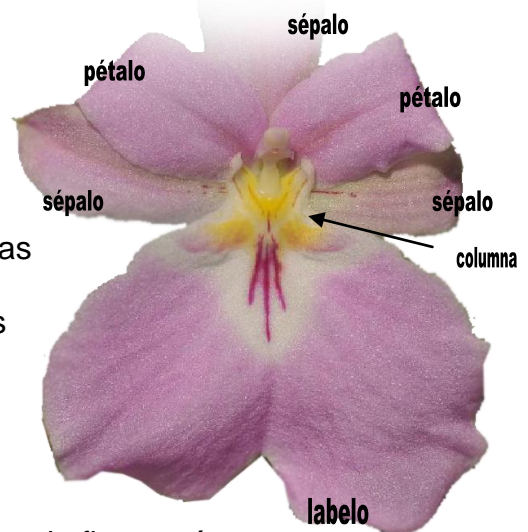
MILTONIOPSIS VEXILLARIA - 2do ejemplar

SU FORMA:

Véase descripción de ficha 2.

SU CROMÁTICA:

Este ejemplar posee una armonía cromática que va desde la gama de colores fríos hasta una cálida, con matices que van desde un color terciario como es el azul violáceo al magenta en sus sépalos y sus dos pétalos laterales, el color blanco, presente sutilmente sobre la cara de pétalos y sépalos, lo que hace notorio aún más las nervaduras de color violeta. El labelo con las mismas tonalidades e incluso un poco más definido las nervaduras, la sección blanca o ausencia de color debajo de los órganos reproductores o la columna es notoria ya que la flor en sí



posee una tonalidad intensa y llamativa, la intensidad del color básico amarillo hace que el contraste cromático en la especie este presente con ramificaciones que culminan sobre la sección neutra, además se puede percibir otras ramificaciones de tonalidades magenta que se extienden desde el órgano reproductor bajando hacia la sección central del labelo, y

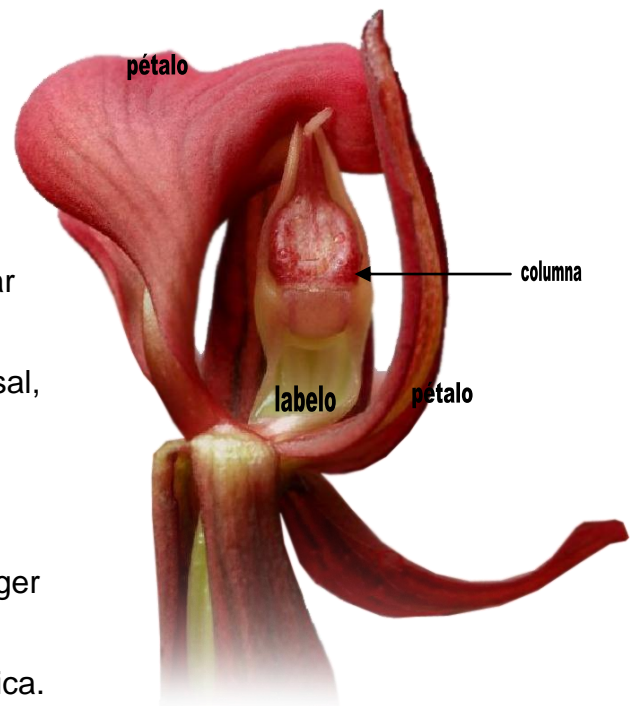
dos pares de las mismas ramificaciones magentas que salen del mismo sitio pero hacia los extremos laterales de los sépalos.

MORMODES ROLFEANUM

SU FORMA:

Partiendo de la misma simetría de la que parten la mayoría de especies, la *mormodes rolfeanum* posee tres sépalos en su círculo inferior o externo, de forma elíptica, terminado en punta y más grueso su segmento del centro, con múltiples nervaduras que los recorren.

El labelo tiene la característica de retraerse, y girar, como señalando el ingreso a los insectos, hasta tocar en ciertos casos con el sépalo dorsal, mostrando el haz del mismo; este encorvamiento aparenta proteger la columna que es de forma cilíndrica.



Los nervios o nervaduras también se hacen presentes en pétalos y sépalos y sus ramificaciones que avanzan hasta los bordes que son bastante definidos y sin ondulaciones.

Los sépalos son casi de tamaño similar a los pétalos y se proyectan ligeramente hacia la parte posterior como para exponer su belleza.

SU CROMÁTICA

Los pétalos y sépalos varían entre tonalidades de rojo primario hasta el secundario naranja, produciéndose una armonía cromática de colores cálidos, las nervaduras poseen un tono más intenso y visible de rojo con una suave intervención del magenta.



El sépalo dorsal al estar

encorvado muestra una interesante

gama de colores terciarios que van

desde el naranja amarillento como color predominante

hacia el rojo violáceo que es el color tónico de esta composición cromática.

Los órganos reproductores de la orquídea cuya morfología es la de una cápsula cromáticamente tiene una gama monocromática conjugando tonos de la en un gran porcentaje de color blanco y el amarillo saturado.

MASDEVALLIA INSTAR

SU FORMA:

A diferencia de otras orquídeas en *Masdevallia instar*

no se distinguen los dos círculos concéntricos

que agrupan los grupos de pétalos,

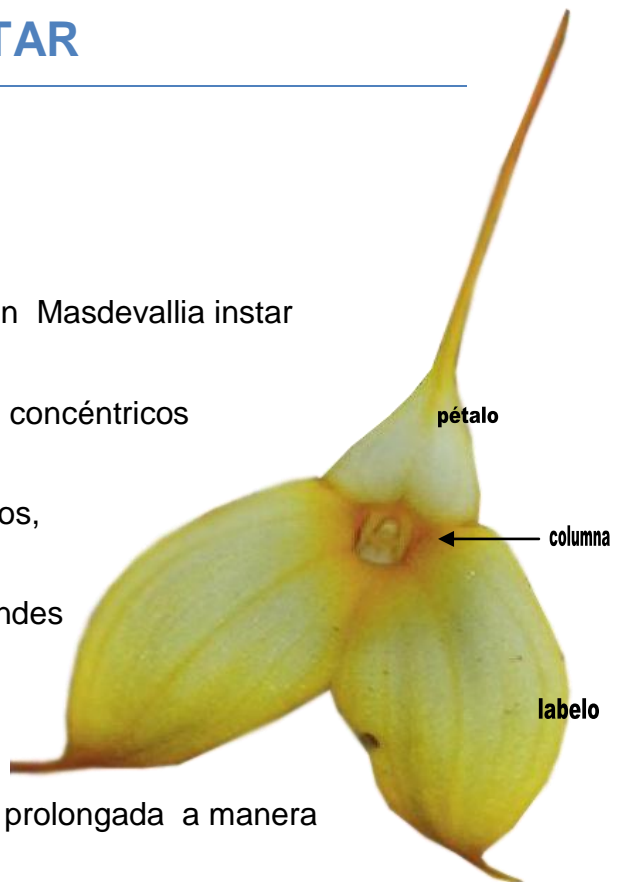
sino solamente uno con tres grandes

sépalos de forma más o menos

triangular con su punta bastante prolongada a manera

de antena, los dos laterales contraen sus puntas un poco hacia la parte posterior como indicando su columna, y el pétalo superior ubicado centralmente se encorva a manera de sombrilla para proteger los órganos reproductores., la columna tiene forma de vaso abierto con cierto volumen.

Sus hojas son oblongas es decir más largas que anchas, su punta es redondeada y como otras especies es visible y notoria su nervadura central.



SU CROMÁTICA:

Predomina en esta orquídea una armonía de colores cálidos, en la que el color primario amarillo sirve de fondo para que resalten pigmentaciones que incluyen tonos de secundario naranja y saturaciones del mismo.

Dentro de los sépalos alrededor de la columna

las pigmentaciones se funden y en mayor proporción

destaca el color amarillo. El sépalo central

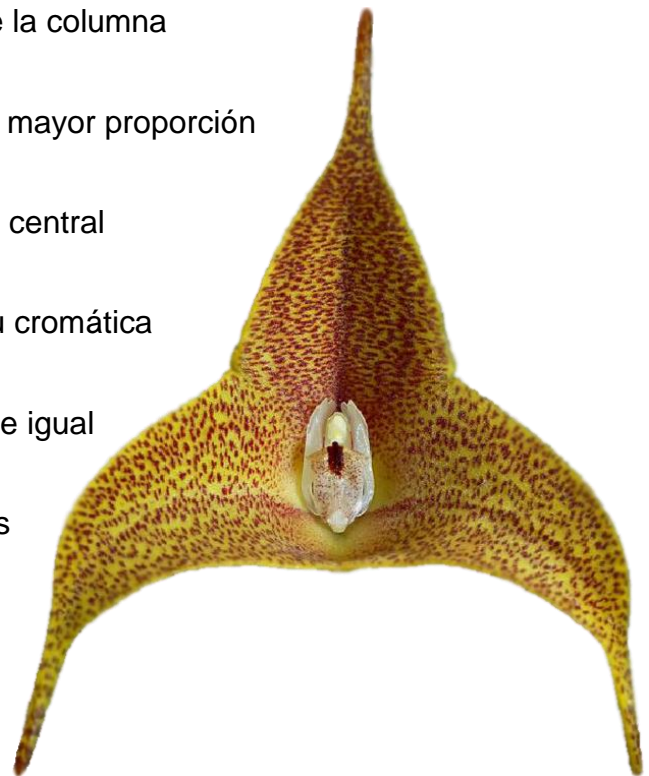
al estar encorvado deja apreciar su cromática

en el revés, la misma que consta de igual

color y las mismas pigmentaciones

pero saturadas sutilmente

con blanco.



La antena de cada sépalo es marrón hacia la parte posterior del mismo.

La columna mantiene el amarillo básico pero con una especie de puntillismo muy sutil en naranja, es decir las mismas pigmentaciones pero en una escala más pequeña.

La analogía se da en las hojas de tonalidades frías que disponen de colores terciarios como verde amarillento y degradaciones hacia la saturación con el color marrón.

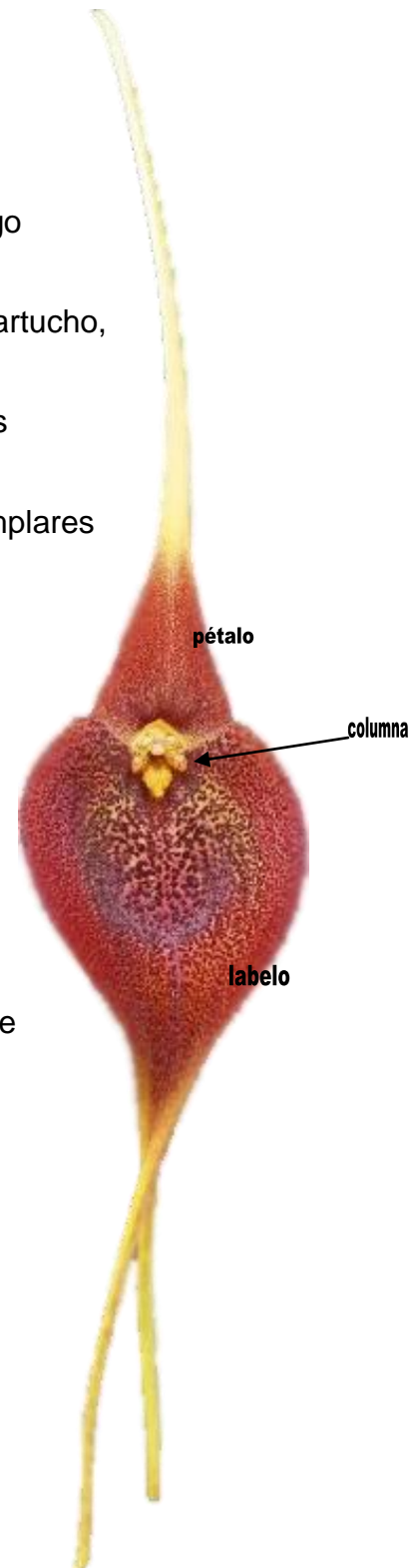
MASDEVALLIA PANGUIENSE

SU FORMA:

Su forma responde a una disposición simétrica, los tres sépalos son grandes y fusionados a lo largo de sus bordes, por lo que aparenta ser como un cartucho, estos sépalos son de forma triangular y sus puntas se extienden a manera de antena como otros ejemplares del género.

La flor en su aspecto totalitario se presenta de manera hendida, guardando los pétalos y el labelo, los mismos que tienen forma de lengua, de tamaño pequeño y morfológicamente están ocultos dentro de la flor.

Sus hojas son ovadas- lanceoladas, con su parte más ancha en la base, estrechamente elíptica y acabando en punta.



SU CROMÁTICA

En esta orquídea se visualiza una armonía de colores cálidos, ya que sus sépalos y labelo presentan tonalidades predominantes de rojo primario y pigmentaciones magenta,

a medida que se acerca a los órganos reproductores estas pigmentaciones se difuminan o cambian de escala a una más reducida.



La columna posee tonalidades amarillas en mayor cantidad como punto atrayente para la polinización, bajo esta parte una capa de base de color que presenta un cambio de valor ya sea agregándole más blanco al rojo o en otros casos cambiando de tonalidad a un color terciario como el amarillo naranja.

Los sépalos tienen todos el mismo color y marcas, frecuentemente coloreados brillantemente, mostrándose grandes y espectaculares para su representación.

Las hojas son de color verde intenso y varía su brillo de acuerdo a la cantidad de luz a la que está expuesto el ejemplar.

MASDEVALLIA SP

SU FORMA:

Sus formas generales responden a la simetría, con sus tres sépalos expuestos claramente definidos, en este ejemplar los bordes no presentan ondulaciones y llegan a su base sin fusionarse como en *Masdevallia Pangiense*.

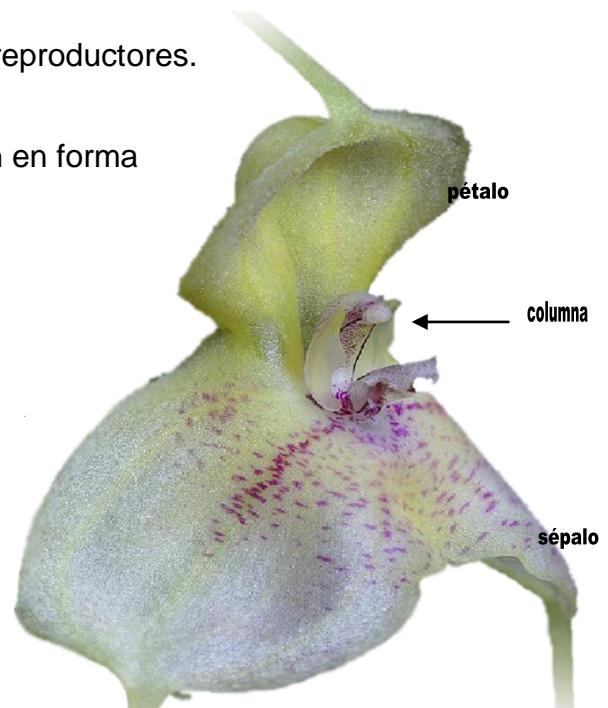
La forma básica individual en la que se encajan los sépalos y el labelo es la de un triángulo, terminando en puntas como antenas largas, característica de su género. El sépalo superior se encorva a manera de sombrilla para proteger los órganos reproductores.

Las hojas son ovaladas, es decir son en forma de óvalo o elipse poca excéntrica.

SU CROMÁTICA:

Los sépalos y el labelo tienen como base el color blanco el mismo que parte desde su interior,

al acercarse hacia las puntas se empieza a fundir con el rojo, el color blanco interviene en el haz de las puntas, ya que en su revés toma una tonalidad terciaria de verde amarillento, con sombras marrones. El cuerpo



de sépalos y labelo por su parte posterior posee el mismo color de su haz pero saturado levemente con blanco.

De frente alrededor de la columna y órganos reproductores se forma un espacio neutro blanco, para exponer claramente esos órganos, los mismos que disponen de una tonalidad intensa que va desde el rojo hasta el naranja.

Las hojas disponen de una combinación armónica de verde con varias tonalidades de la misma gama fría, es por esto que en ciertas secciones carece de vivacidad si no interviene el factor de luminosidad, que cuando incide podemos representarlo con el aditamento del amarillo básico.

ANGULOA UNIFLORA

SU FORMA

Los sépalos y pétalos toman la forma de copas al contraerse hacia el interior, montándose unos sobre otros y terminando cada uno de ellos en una punta bastante sutil, demostrando delicadeza en su textura. Los sépalos tienen forma bulbosa,

se asemejan mucho a un tulipán,

tienen forma ovoidea, sus

bordes no presentan ondulaciones.

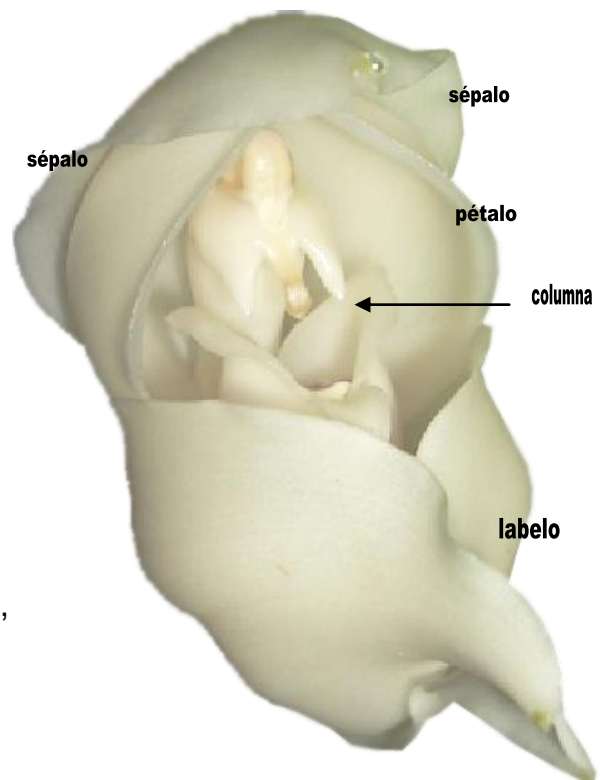
Su nombre común "Niño de Cuna"

es otorgado por el labelo articulado

que se "mece" en el centro de la flor,

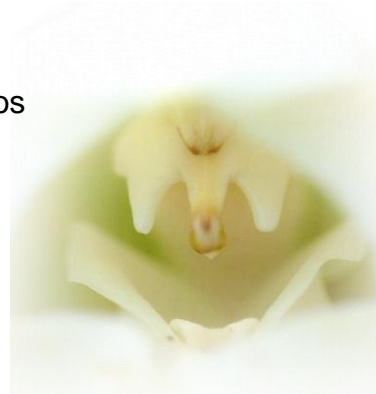
como un bebé en su cuna.

Las hojas son grandes, lanceoladas, elípticas y picudas; presentan una superficie acanalada longitudinalmente.



SU CROMÁTICA:

Sus flores tienen apariencia cerosa, en los pétalos y sépalos se distingue cierta saturación, al advertir cierta tonalidad de color verde en mínimas proporciones y añadirse el blanco,



procedimiento con el cual se crean zonas de sombra y se representa el volumen de la flor. Debido a su retracción, hay que advertir también la incidencia de la luz y la creación de sombras para separar pétalos de sépalos.

La columna posee la cromática similar a la de pétalos y sépalos, se trata del color verde saturado con gran cantidad de blanco, añadiendo a los órganos reproductores una tonalidad amarilla.



Las hojas se muestran color verde oscuro satinado, sus nervaduras con un tono

saturado de verde, en los espacios que queda entre las mismas la tonalidad se degrada hacia el amarillo verdoso.

BOLLEA ECUADORENSE - 1er ejemplar

SU FORMA

Su apariencia general es la de una estrella de cinco puntas, al igual que otras orquídeas sus tres sépalos nacen de un círculo exterior, el mismo que está a un nivel más bajo que el resto, su forma general podría encajar básicamente en un rectángulo, es decir son más largos que anchos. Los sépalos tienen sus bordes levemente ondulados y sus puntas no se prolongan.

Los pétalos conservan casi la misma estructura de los sépalos y se asemejan mucho,

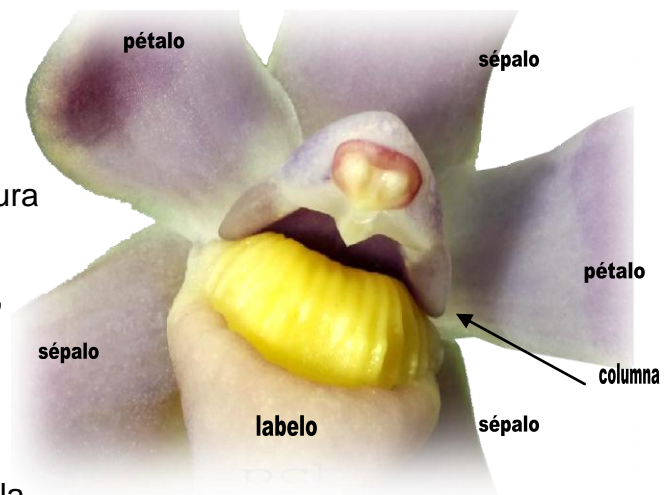
a excepción del labelo

que se muestra con una hendidura

bajo los órganos reproductores,

los mismos que están bajo

la columna en forma de sombrilla.



Sus hojas ensiformes es decir que tienen forma de espada y bordes paralelos y termina en punta.

SU CROMATICA

En los pétalos y sépalos del ejemplar Bollea Ecuadoreña se puede apreciar una gama polícroma por la intervención del color blanco en las puntas y en los bordes cercanos a la columna, en las hendiduras u ondulaciones se advierte la presencia del color magenta que se difumina hacia el interior de la flor, en ciertos ejemplares sobre el color blanco se distingue una escala de saturación por la presencia del color terciario verde amarillento en poca cantidad.

El labelo en su totalidad está provisto del tono blanco que tienen las puntas e interior de los pétalos y sépalos, en la columna se distingue el color magenta en gran intensidad, y bajo la misma los órganos en color amarillo básico.

Las hojas son de color verde

y sus nervaduras al estar en relieve

adquieren una tonalidad

más clara hacia el amarillo

verdoso, produciéndose

degradación con la finalidad

de lograr volumen.



BOLLEA ECUADORENSE -2do ejemplar

SU FORMA:

Su apariencia general es la de una estrella de cinco puntas, al igual que otras orquídeas sus tres sépalos nacen de un círculo exterior, el mismo que está a un nivel más bajo que el resto, su forma general podría encajar básicamente en un rectángulo, es decir son más largos que anchos.

Este ejemplar tiene mucha más ondulación en los bordes de sépalos y pétalos que el anterior. Los pétalos conservan casi la misma estructura de los sépalos.

El labelo se encoge hacia la parte baja de la flor,

observándose por esa posición

mucho más corto que el resto

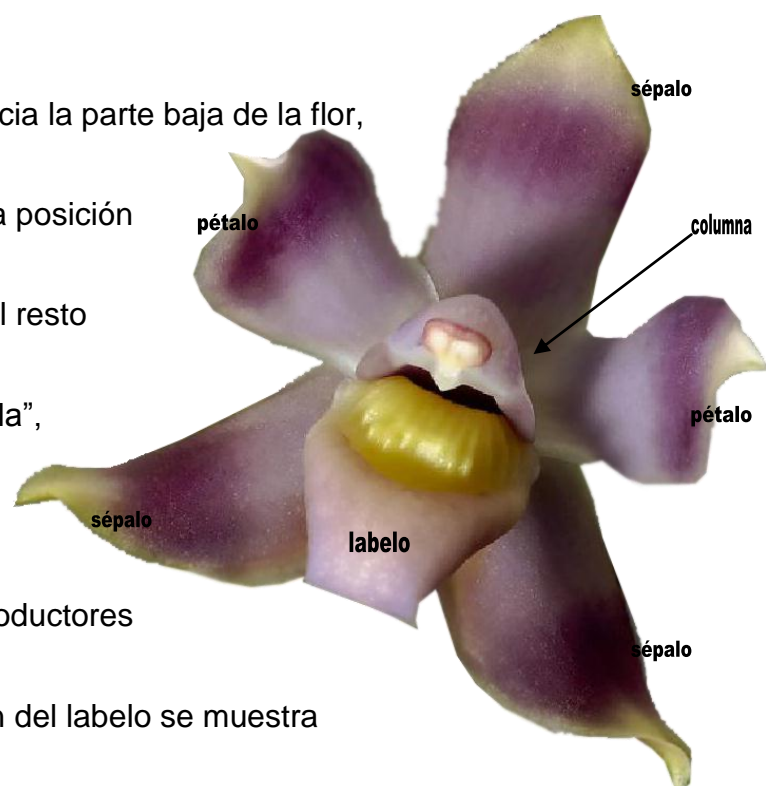
de “las puntas de estrella”,

sobre el mismo

están los órganos reproductores

y bajo ellos una sección del labelo se muestra

en forma de lengua. los mismos que están bajo la columna en forma de sombrilla.



Sus hojas ensiformes es decir que tienen forma de espada y bordes paralelos y terminando en punta.

SU CROMÁTICA:

Este ejemplar de Bollea Ecuadoreña revela una armonía cromática en los colores de todos los componentes de su flor, pétalos, sépalos, labelo y columna pertenecen a escalas de valor del color magenta, hacia los bordes y al interior de pétalos y sépalos se advierte la presencia del blanco que se integra a través de degradaciones con el magenta antes mencionado. En las puntas interviene también el color amarillo verdoso con un cambio de valor ganando luminosidad con la mezcla de blanco.

La columna posee el tono más saturado de magenta y lo conserva en su totalidad, haciéndose más visible por el blanco que poseen sus alrededores.

CATTLEYA MÁXIMA

SU FORMA:

Ver descripción de la ficha 1.

SU CROMÁTICA:

Sus pétalos y sépalos poseen

una gama monocromática

de color rosado vivo, al incidir la iluminación

se crean zonas con cambios de valor

con la mezcla del color blanco y sus sombras, muy tenues, son degradaciones hacia el magenta.

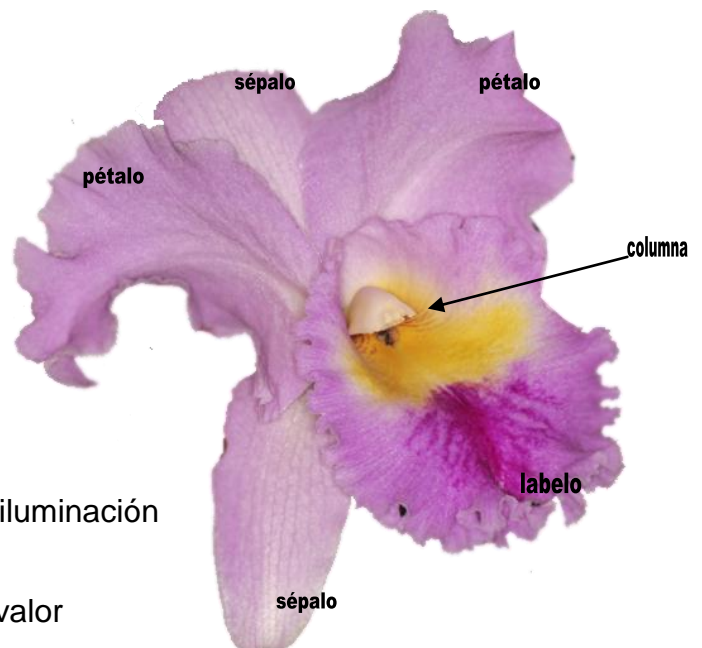
En el labelo la intervención del blanco, en algunos ejemplares, se hace mucho más evidente hacia los bordes

y una suave mezcla con el color rosa

en el revés del mismo,

además el color magenta interviene

bastante saturado en las nervaduras



dentro del labelo, y en los espacios que queda entre ellas se observa el blanco base, la columna posee tonalidades de amarillo básico con mayor grado de luminosidad y así captar la atención de los polinizadores.

Las hojas poseen mezcla de colores primarios y secundarios, en este caso del amarillo y verde. En las zonas con mayor luminosidad, es decir con incidencia de luz, el verde se degrada hacia el amarillo verdoso, y en las zonas de sombra se advierte la degradación hacia verde oscuro con la presencia del marrón.

HUNTLEYA MELIAGRIS

SU FORMA:

Como su nombre común lo indica, la apariencia general de este ejemplar es de una estrella de cinco puntas,

su fisonomía también, como otras orquídeas,

parte de un eje simétrico,

en el círculo exterior

se distinguen los tres sépalos,

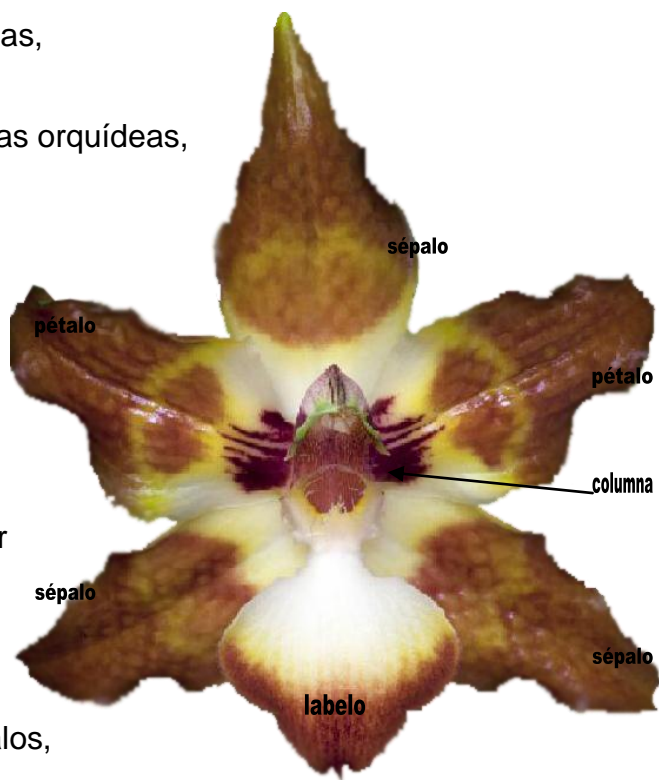
uno ubicado en la parte superior

en el que su nervadura central,

que es visible en sépalos y pétalos,

coincide con este eje; los otros dos sépalos se ubican hacia los lados inferiores izquierdo y derecho respectivamente.

Los pétalos, que están ubicados en el círculo interior, y los sépalos tienen forma triangular y sus bordes ondulados. El labelo tiene forma elíptica y su punta se encorva hacia abajo mientras que el otro extremo se pliega para alinearse a su eje de nacimiento. La columna forma una especie de sombrilla para proteger los órganos reproductores, e internamente la apariencia es velluda.



Las hojas son ensiformes, con bordes paralelos y afilados terminando en punta, sus nervaduras son visibles y levemente levantadas creando pequeños surcos entre ellos.

SU CROMÁTICA:

Se advierte en pétalos y sépalos una armonía cromática cálida, con tonalidades en las que interviene una mezcla de rojo, verde y amarillo básico, junto a esta fusión aparece hacia el interior de la flor y sirviendo de base a la columna y órganos reproductores, el color blanco.

Las vellosidades se presentan de color Amarillo

con cambios de valor por la intervención

del color blanco.

En las hojas predomina

el verde, advirtiéndose una

gama monocromática

con variaciones del mismo color,

en las zonas de mayor luminosidad se observa presencia de tonos amarillo verdoso y en las zonas de sombra se forman gamas bajas por la intervención de negro.



HUNTLEYA WALLISI

SU FORMA:

Parte de un eje simétrico, al igual que el ejemplar de *Huntleya melliagris* en la corola se distinguen el círculo exterior que posee tres sépalos de forma triangular y el círculo interior

con los pétalos de forma también triangular,

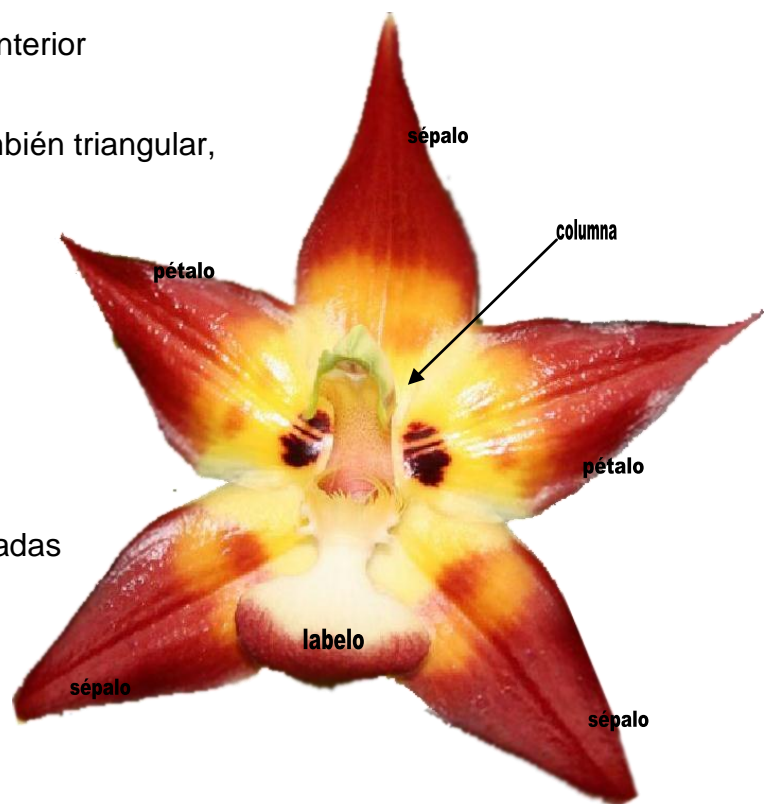
ambos pétalos y sépalos

tienen sus puntas bastante

prolongadas, sus bordes

con ondulaciones bien marcadas

y de apariencia cerosa.



El labelo encorva su punta hacia arriba y al interior, es más ancho y más corto que los pétalos y sépalos.

La columna encorvada a manera de sombrilla con sus bordes ondulados protege a los órganos reproductores que se muestran como diminutas vellosidades.

Sus hojas como las de su especie son ensiformes, con bordes paralelos y afilados terminando en punta, sus nervaduras son visibles y levemente levantadas creando pequeños surcos entre ellos.

SU CROMÁTICA:

Armónicamente de gama cálida, se advierten degradaciones y mezclas de color rojo, verde y la presencia de amarillo y blanco en mayor proporción hacia el interior.

En ciertos ejemplares se visualizan

pequeñas manchas con tonalidad marrón,

la columna retoma la gama cálida

de pétalos y sépalos

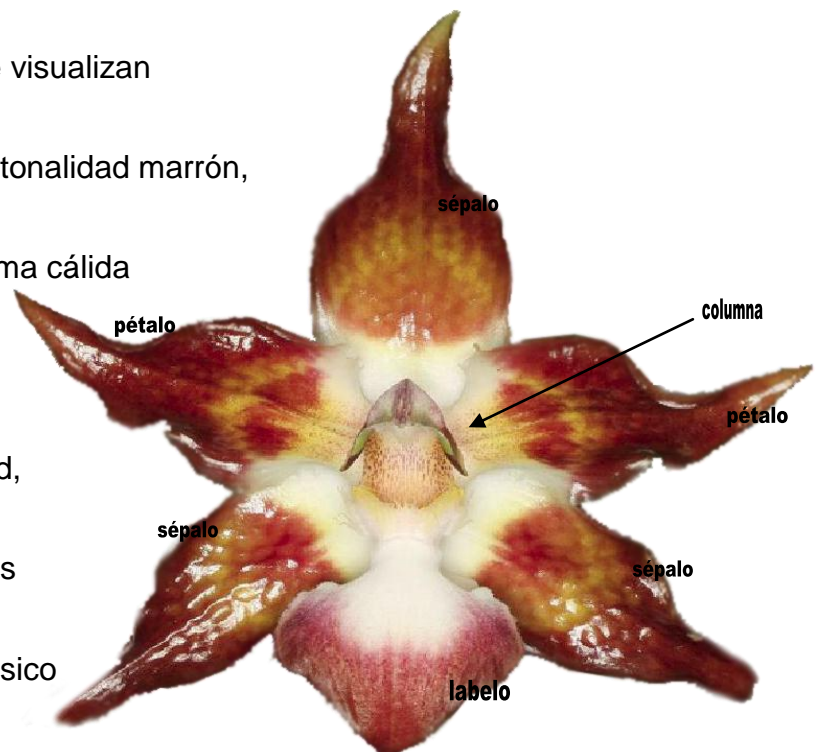
pero en mayor intensidad,

bajo esto las vellosidades

con tonos de amarillo básico

y mezcla de blanco. El labelo no presenta manchas y degrada su tonalidad hacia la parte interior de la flor terminando en el color blanco.

En las hojas predomina el verde, advirtiéndose una gama monocromática con variaciones del mismo color, en las zonas de mayor luminosidad se observa presencia de tonos amarillo verdoso y en las zonas de sombra se forman gamas bajas por la intervención de negro.



HUNTLEYA LUCIDA

SU FORMA:

Su configuración también es simétrica, el eje central también se alinea con el sépalo central que nace en el círculo exterior de la corola, los otros dos sépalos están a cada lado del eje,

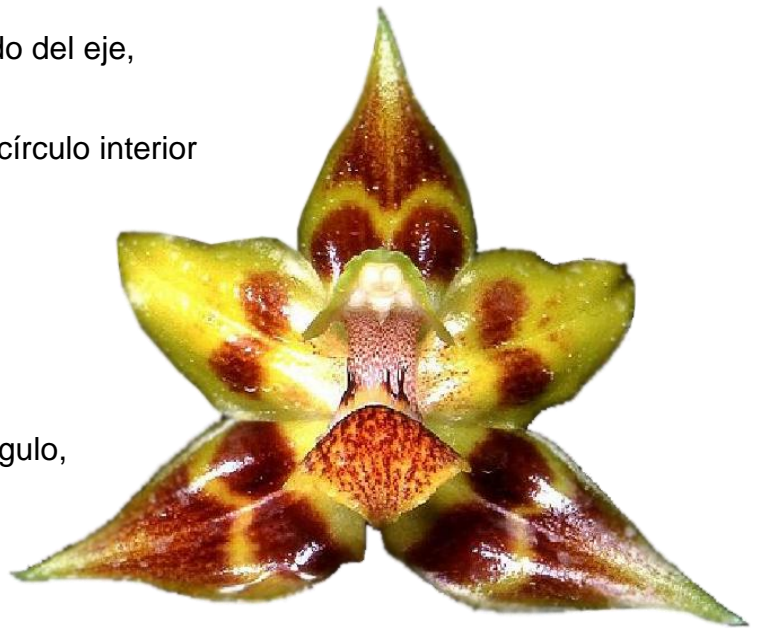
los pétalos se originan en el círculo interior

de la corola,

pétalos y sépalos se encajan

geométricamente en un triángulo,

su apariencia es cerosa



y sus bordes no se ondulan y presentan cierta firmeza.

La columna si presenta ondulación en sus bordes y su apariencia es la de una sombrilla que protege las “vellosidades” que conforman los órganos reproductores, el labelo se estrecha a la mitad de su longitud y se ensancha para ser la plataforma para polinizadores.

Las hojas son ensiformes, con bordes paralelos y afilados terminando en punta, sus nervaduras son visibles y levemente levantadas creando pequeños surcos entre ellos.

SU CROMÁTICA:

Pétalos y sépalos tienen como base a un color primario el amarillo, el mismo que a través de degradaciones se funde hacia la parte exterior con matices naranja, marrón y rojo. En la punta de cada uno el color toma una tonalidad amarillo verdoso, mientras que al interior y alrededor de la parte central de la hoja estas partes pierden color y la base se torna color blanco. La columna es blanca e interviene en suave degradación el amarillo hacia los bordes, bajo esto las “vellosidades” de color blanco, con un fondo rojo primario para captar la atención. En el labelo el color dispuesto desde el interior es el blanco que adquiere color hacia los bordes con la intervención de una degradación que va desde el amarillo básico hasta el rojo pasando por el naranja.

En las hojas predomina el verde, advirtiéndose una gama monocromática con variaciones del mismo color, en las zonas de mayor luminosidad se observa presencia de tonos amarillo verdoso y en las zonas de sombra se forman gamas bajas por la intervención de negro.

BRASSIA CAUDATA

SU FORMA:

El perianto está formado por seis segmentos ordenados en dos círculos concéntricos, cada uno de ellos formado por tres elementos.

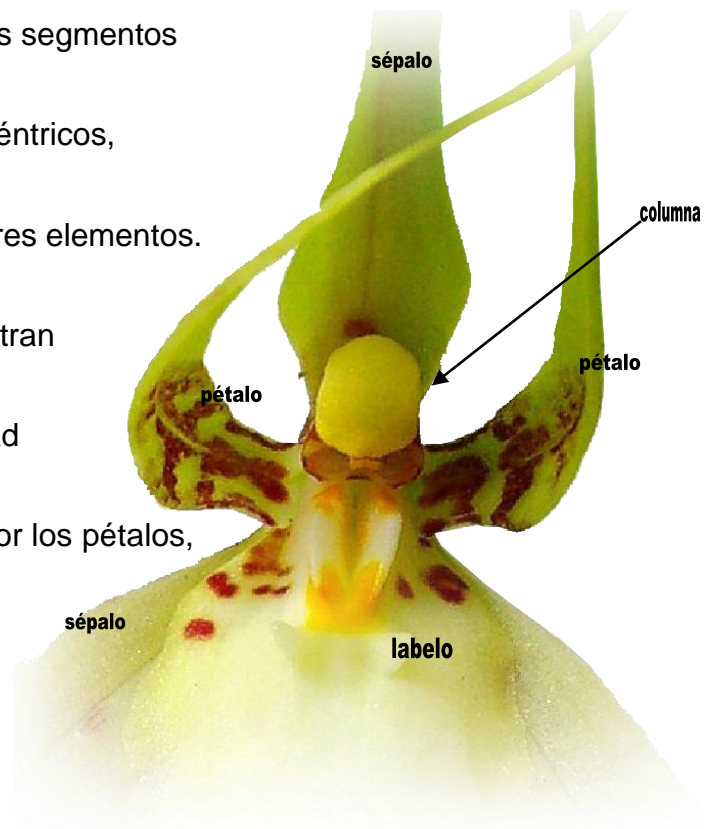
En el círculo exterior se encuentran los sépalos que en esta variedad son muy alargados y en el interior los pétalos, que son más pequeños que los sépalos,

de los cuales podemos diferenciar

el labelo que es más grande y diferente en estructura, es más largo que ancho, su forma se parece mucho a una flecha, ya que sus bordes ondulados se unen “abruptamente”.

La columna cubre a manera de capuchón a los órganos reproductores que se extienden sobre el labelo en forma de lengua.

Sus hojas son lineales, estrechas y largas, con la nervadura central bien marcada a manera de surco.



SU CROMÁTICA:

Sus flores presentan una armonía que va cambiando de tono desde el amarillo en su interior hacia el verde en las puntas, a través

de suaves degradaciones, adicionalmente en sépalos

y pétalos se produce un contraste de tonos por

“manchas” que están dispuestas sobre

los mismos que son de color marrón rojizo,

estas manchas son alargadas según

donde se ubican y en el labelo

que es más plano son circulares.

En sus órganos las manchas

desaparecen y

predomina

el amarillo verdoso y el amarillo

primario.

En las hojas

predomina el verde,

el surco central es más



saturado de verde ya que en el resto hay tonalidades amarillo verdoso por la presencia de iluminación.

BRASSIA LANCEANUM

SU FORMA:

Su formación obedece al origen de dos círculos concéntricos, los mismos que contienen: En el exterior tres sépalos alargados y en el interior tres pétalos, los dos laterales que son largos y finos tienden a cruzarse el uno con el otro a manera de lazo, el otro sépalo que es el labelo es estructuralmente muy distinto al resto, como otros ejemplares de Brassia, más largo que ancho, su forma se parece mucho a una flecha,

ya que sus bordes ondulados

se unen “abruptamente”,

su punta tiende

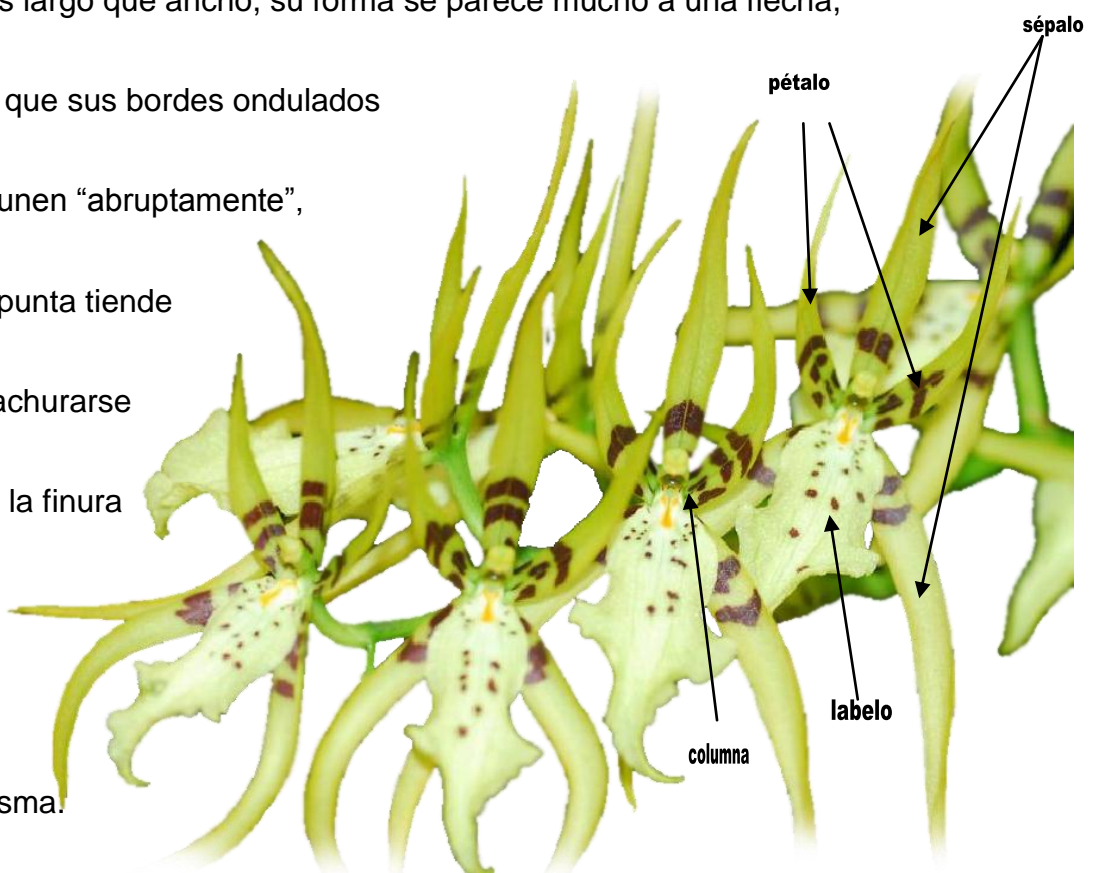
a achurarse

por la finura

de

la

misma.



Sus hojas son lineales, estrechas y largas, con la nervadura central bien marcada a manera de surco.

SU CROMÁTICA:

Ver descripción cromática de Brassia Caudata.

Conviene adicionar que en el labelo hay mas presencia de color blanco que de amarillo verdoso.

BRASSIA NEGLECTA

SU FORMA:

Como en la mayoría de orquídeas el brote de pétalos y sépalos es a partir de los círculos concéntricos exterior e interior, tres por cada uno, la característica de esta especie como se evidencia en los casos anteriores es la estructura física de los mismos, finos y alargados, pero en *Brassia Neglecta*

existe una particularidad

los dos pétalos

que acompañan

al sépalo dorsal superior

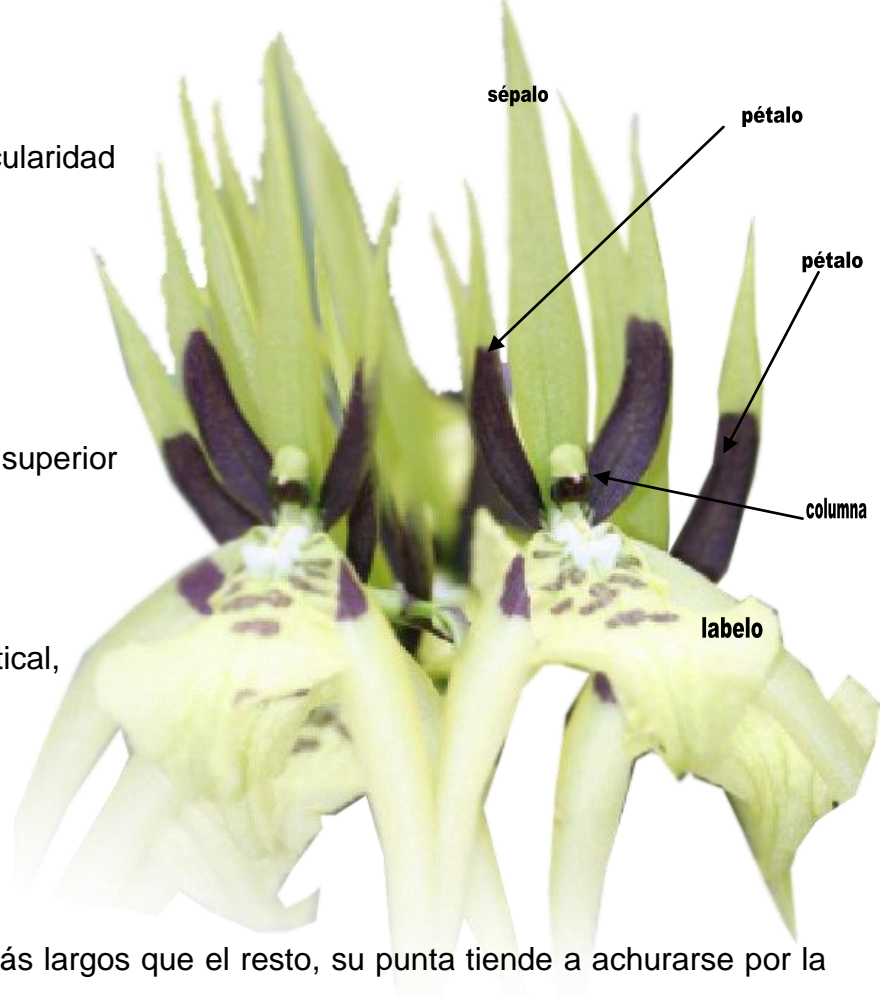
se levantan

en dirección vertical,

los sépalos

laterales

inferiores son más largos que el resto, su punta tiende a achurarse por la longitud y el labelo desde el interior de la flor nace estrecho, y termina en forma de punta de flecha, esta parte es la más ancha de la flor.



Sus hojas son lineales, estrechas y largas, con la nervadura central bien marcada a manera de surco.

SU CROMÁTICA:

En los sépalos se advierte una armonía cromática fría con tonalidades amarillo verdoso desde su interior y agregándose gradualmente más verde hacia las puntas de los mismos, sobre ellos también se puede evidenciar, en ciertos ejemplares, algunas manchas de color marrón rojizo.

En los pétalos superiores que acompañan al sépalo dorsal se observa que predomina el color amarillo verdoso desde las puntas hacia la sección media del mismo, de ahí hacia adentro aparece el color marrón rojizo y/o verde oscuro hasta llegar al eje de la flor.



El labelo está cubierto por un color amarillo verdoso cambiando de valor en ciertos ejemplares por la adición del color blanco, el mismo que permanece en sus órganos reproductores y bajo la columna es predominante el color amarillo verdoso.

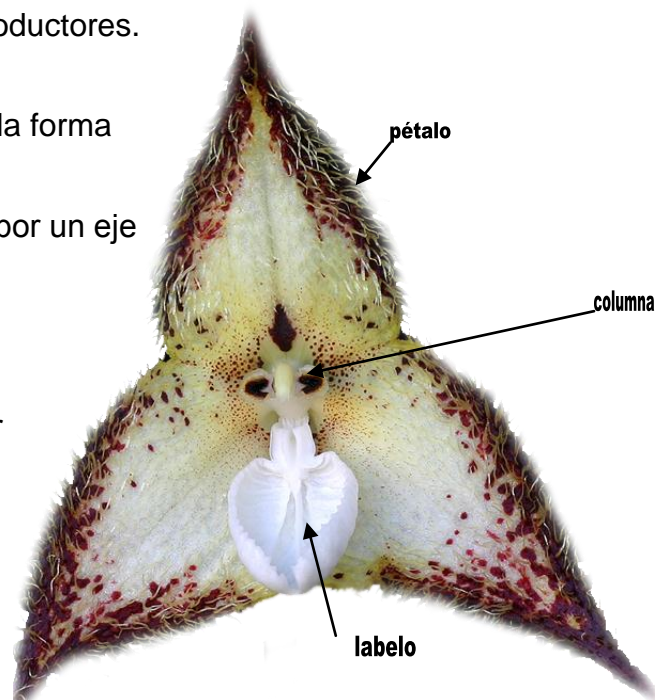
En las hojas predomina el verde, el surco central es más saturado de verde ya que en el resto hay tonalidades amarillo verdoso por la presencia de iluminación.

DRACULA CORDOBAE

SU FORMA:

Este género es uno de los más llamativos por su apariencia, su forma responde a una disposición simétrica, los tres sépalos expuestos son grandes y fusionados, y se encajarían de forma general en un triángulo, sus puntas son bastante largas y sus bordes velludos. Los sépalos hacia la parte interna de la flor tienden a presentar cierta hendidura como conteniendo los órganos reproductores.

El labelo es pequeño y tiene la forma de una “hoja de col”, dividido por un eje y vacío en sus dos secciones, hacia el interior esta particular forma cambia continuando con sus bordes de manera



paralela, hasta tocar con los órganos reproductores que tiene forma de una pequeña protuberancia a manera de “nariz”, a los lados dos secciones circulares, como si se trataran de ojos, rasgos que aportan significativamente en su aspecto ya que le otorgan la apariencia de la cara de un simio.

Las hojas son elípticas al nacer sus bordes van estrechos y se ensanchan gradualmente, su nervadura central es notoria creando un surco en la superficie de la hoja.

SU CROMÁTICA:

Los sépalos presentan como color predominante una tonalidad cálida producto de la fusión de blanco y en mínima proporción amarillo verdoso,



en sus bordes como base se advierte el color rojo vino el mismo que se esparce alrededor a través de pequeñas manchas que no se alejan demasiado del borde, sobre éste aparecen vellosidades diminutas blancas y verdes.

Como fondo de los órganos reproductores, en la hendidura de los sépalos, las vellosidades aún mas diminutas retoman la tonalidad rojo vino del borde y se esparcen sobre un fondo más cálido de la mezcla de amarillo y blanco, este mismo color lo posee la protuberancia que está sobre el labelo; las secciones circulares, a manera de ojos, están provistos del color rojo vino intenso, y el labelo tiene color blanco puro.

En las hojas predomina el verde, el surco central es más saturado de verde ya que en el resto hay tonalidades amarillo verdoso por la presencia de iluminación.

CATASETTUM EXPANSUM

SU FORMA:

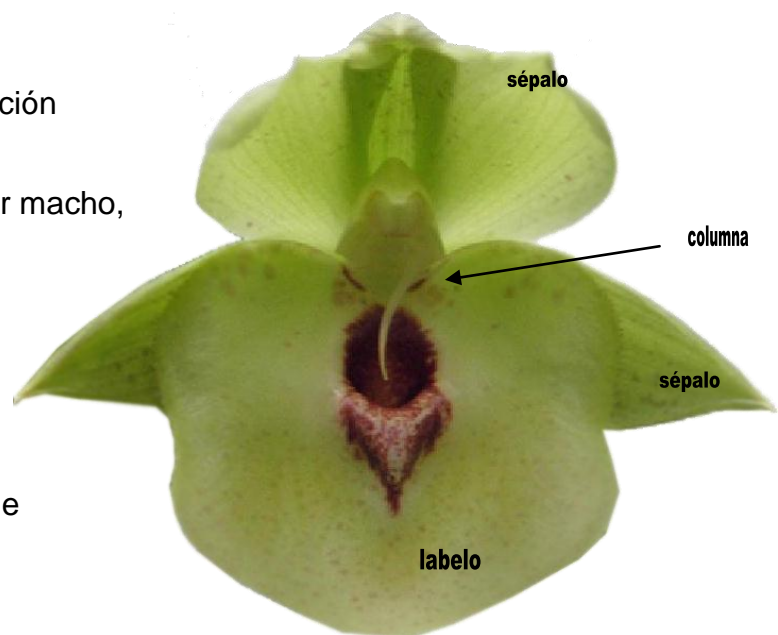
Un hecho inédito es que estas especies producen flores macho y hembra separadas y diferentes.

En esta ficha la descripción corresponde al ejemplar macho, su apariencia es carnosa y brillante.

Su forma parte de un eje simétrico, que la divide

para su construcción en dos partes iguales. En el perianto o corola se distinguen dos círculos concéntricos; el exterior formado por tres sépalos de forma oval y casi redonda,

en algunos ejemplares sus bordes se retraen hacia adentro en una mínima porción y, el interior que contiene los tres pétalos, dos de los cuales guardan cierta similitud con la forma de los sépalos, y el labelo que tiene forma circular y presentando una hendidura antes de los órganos reproductores, a continuación se eleva de manera vertical la columna de



donde nacen dos prolongaciones parecidas a antenas que se vuelven hacia abajo en la mayoría de ejemplares machos.

Las hojas son fibrosas y elípticas al nacer sus bordes van estrechos y se ensanchan gradualmente, sus nervaduras son visibles y se observan ubicadas a lo largo de la hoja y de manera convergente hacia la punta.

SU CROMÁTICA:

Los sépalos y pétalos presentan una tonalidad de amarillo verdoso, en los sépalos se advierte más presencia de verde que en los pétalos, ambos con pequeñas manchas de pigmentación naranja y marrón. En el labelo predomina el amarillo verdoso con más influencia de amarillo, y en su hendidura se observa un contraste producido por una tonalidad rojo vino y en algunos casos aparece marrón.

La columna posee una tonalidad

amarillo verdoso y en

ciertas zonas gana luminosidad

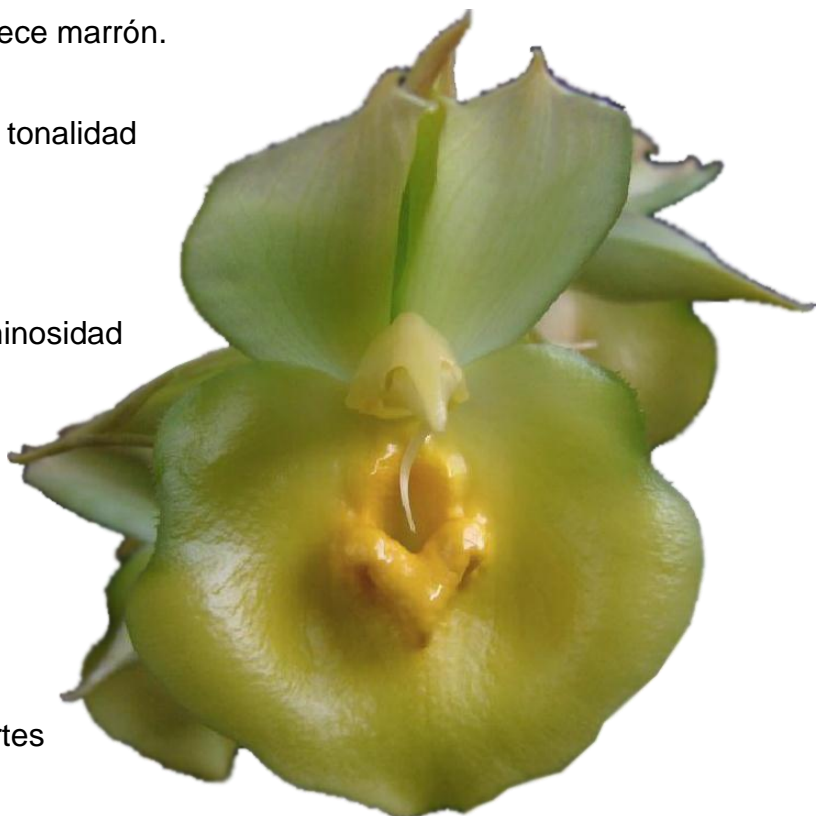
con la presencia

del blanco,

el mismo que está

presente en ciertas partes

de la orquídea ya que su textura es brillante.



Las hojas poseen tonalidades de verde que se intensifican hacia las zonas desprovistas de iluminación y por el contrario en las zonas de incidencia de luz surge el amarillo verdoso al igual que en sus nervaduras.

CYRTOCHILUM LOXENSE

SU FORMA:

Al igual que en otras especies su formación parte de un eje simétrico que divide la flor en dos partes iguales, en su corola o perianto, se distinguen dos círculos concéntricos, en los que se ubican sépalos y pétalos. Tienen forma elíptica, terminan en punta y sus bordes son muy ondulados y tiende a crear una hendidura hacia adentro.

La forma del labelo es totalmente distinta

al resto de los pétalos,

desde el eje interno de la flor

sus bordes nacen estrechos

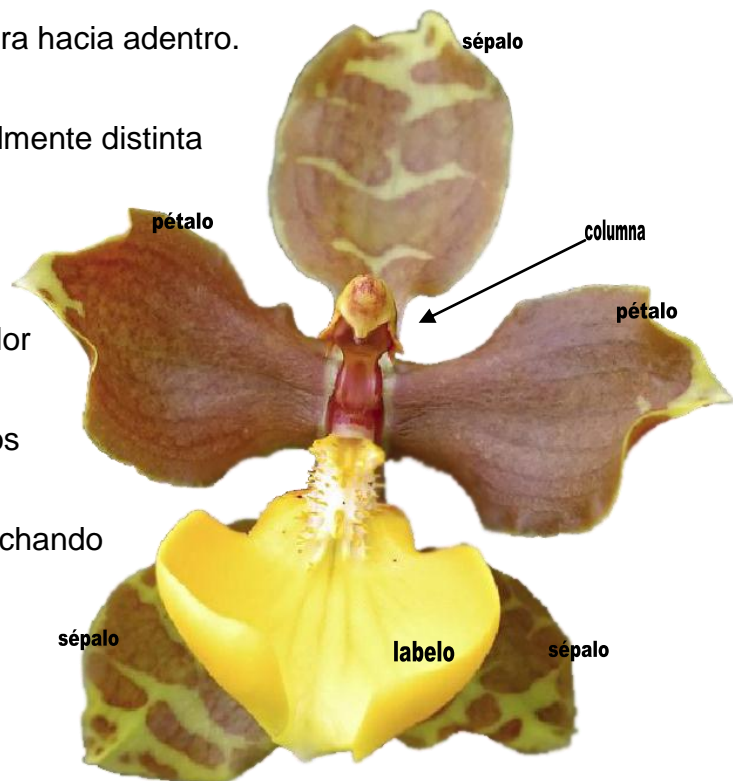
y paralelos y se van ensanchando

de manera circular

asemejándose a un jarrón

pero con su base retraída hacia el interior de la flor. También forma una cavidad dentro de el.

Sobre el labelo constan los órganos reproductores de la flor, que se muestra con vellosidades, sobre la misma está la columna que se levanta de manera vertical con forma de flecha pero con su punta redondeada.



Sus hojas tienen el borde liso, sus nervios son inicialmente paralelos y van convergiendo gradualmente hasta su punta.

SU CROMÁTICA:

La flor tiene una armonía cromática cálida, en sépalos y pétalos se advierte una base con tonalidad amarilla, la característica cromática es la presencia de manchas color marrón rojizo dispuestas en segmentos en los sépalos, y en los pétalos superiores estas manchas se funden casi hasta cubrirlo, dejando en algunos ejemplares, solo sus bordes amarillos.

El labelo, caso aparte estructural y cromáticamente, se mantiene en una tonalidad amarilla libre de manchas, al igual que las vellosidades de los órganos reproductores; no así su columna que ya presenta cierta fusión de amarillo y marrón a través de degradaciones.



Las hojas al igual que en otros géneros tiene de color base el verde, que se intensifica en zonas oscuras y fusión de amarillo en zonas iluminadas.

CATASETTUM SACCATUM FLOR FEMENINA

SU FORMA:

Su forma general se asemeja mucho a un “casco romano”, es el labelo el que adquiere esta forma

tan particular,

que botánicamente

cumple con la función

de dirigir al polinizador

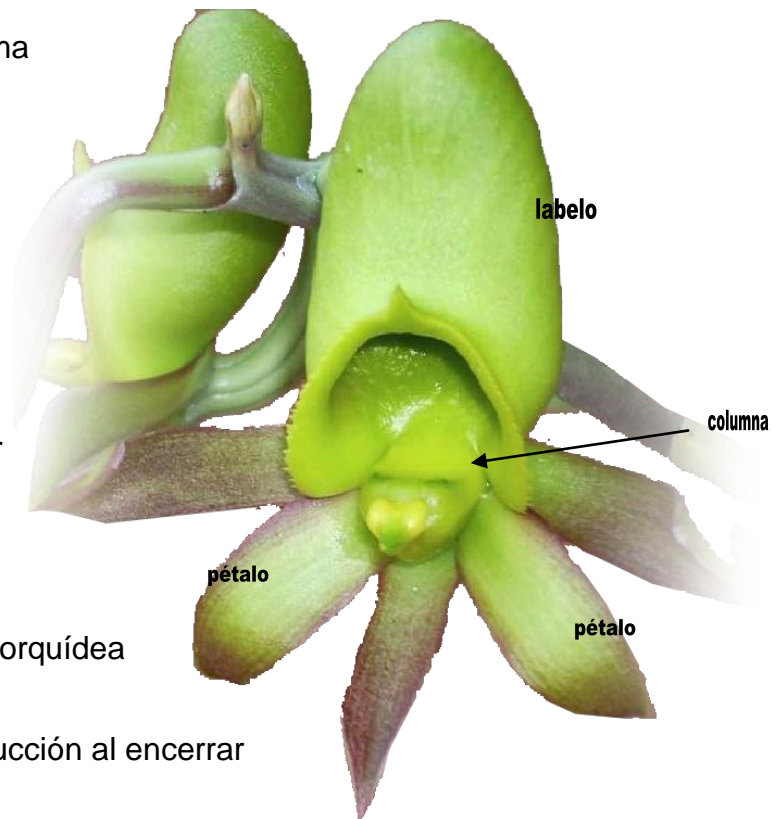
directamente al sitio

necesario para que la orquídea

cumpla con su reproducción al encerrar

en ese sitio al órgano reproductor que está representado en dos secciones una especie de punta redondeada y otra en forma de corazón alargado unidas por un pequeño cuello estrecho.

El labelo asoma en otra posición, está ubicado en la parte superior, y el sépalo dorsal en la parte inferior. El resto de componentes pétalos y sépalos tiene forma ovada y alargada, con bordes firmes, los tres sépalos



y los dos pétalos conservan la distribución simétrica mencionada en otros géneros.

Sus hojas lanceoladas, con varios nervios que nacen desde la base, discurren más o menos paralelos y quedan conectados por una fina red de nervios secundarios.

SU CROMÁTICA:

El labelo posee tonalidades amarillo verdoso, en las zonas donde incide la iluminación este tono se vuelve más claro

con la suave fusión de

amarillo y blanco,

y en las zonas oscuras

o para

la creación

del



volumen se advierte la presencia de verde oscuro, en su interior predomina el amarillo verdoso y hacia los bordes pigmentaciones y manchas de color marrón rojizo aportando un atractivo contraste.

El resto de pétalos y sépalos tienen como color predominante también el amarillo verdoso y es más visible en sus partes posteriores, ya que sus

frentes poseen pigmentaciones de color marrón rojizo y de apariencia brillante.

Las hojas poseen mezcla de colores primarios y secundarios, en este caso del amarillo y verde. En las zonas con mayor luminosidad, es decir con incidencia de luz, el verde se degrada hacia el amarillo verdoso, y en las zonas de sombra se advierte la degradación hacia verde oscuro con la presencia del marrón.

CATTLEYA MÁXIMA SEMIALBA

SU FORMA:

Ver descripción ficha 1.

SU CROMÁTICA:

Sus pétalos y sépalos poseen una gama monocromática de color blanco, al incidir la iluminación

se crean zonas con cambios de valor

con la mezcla de sus sombras,

muy tenues,

son degradaciones grises.



En el labelo la intervención del blanco se hace

mucho más evidente hacia los bordes e

internamente una intervención del color

magenta que recorre las nervaduras del labelo y en el revés del mismo, la

columna posee tonalidades de amarillo básico con mayor grado de

luminosidad y así captar la atención de los polinizadores.

Las hojas poseen mezcla de colores primarios y secundarios, en este caso del amarillo y verde. En las zonas con mayor luminosidad, es decir con incidencia de luz, el verde se degrada hacia el amarillo verdoso, y en las zonas de sombra se advierte la degradación hacia verde oscuro con la presencia del marrón.

6. CONCLUSIONES

- Los resultados de la investigación permitieron identificar 93 especies de orquídeas endémicas existentes en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe.
- A través de los bocetos, apuntes y descripción de los elementos visuales y gráficos se seleccionó las 22 especies para incluir en la propuesta.
- Una de las especies elegidas es la llamada Cattleya, en el presente trabajo existen tres especímenes representados debido a la importancia que ha tomado en el mundo de las orquídeas, siendo considerada por su belleza y otras cualidades como sus tonalidades un icono de la familia.
- Las orquídeas Brassias, son ejemplares que por su disposición al natural, resultan ideales para su representación en nuestros trabajos, la misma que se puede lograr por ejemplo a través de cenefas, con secuencias en el perímetro o bordes de los soportes elegidos.
- El presente trabajo advierte la espectacularidad cromática de las orquídeas, particularmente las orquídeas Huntleya poseen tonalidades “chocolate rojizo”, gamas que en la actualidad son muy usadas en el campo de la decoración, por lo que es conveniente que sean tomadas en cuenta para su inserción en objetos cerámico decorativos.

- Al aplicar los diseños debemos tomar en cuenta que la combinación de colores existentes en las orquídeas son muy variados y exquisitos, los mismos deben resaltar en las piezas ya sea a través de colores contrastantes o complementarios, es por esto que las orquídeas son generalmente representadas sobre fondos oscuros, por ejemplo la orquídea *Cattleya Máxima* con sus tonalidades magenta provoca ideales contrastes sobre soportes acromáticos ya sean blancos o negros.
- La revisión bibliográfica permitió conocer el origen, la historia, la morfología, clasificación taxonómica y las clases de orquídeas existentes en el Ecuador y en particular en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe.
- Los testimonios e investigación bibliográfica y de campo contribuyeron para la construcción del inventario gráfico de las 22 especies endémicas de orquídeas que se plantean en la propuesta.
- La propuesta que se presenta es una aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos recibidos durante el proceso de enseñanza- aprendizaje impartidos en la Escuela de Artes Plásticas de la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Las orquídeas son sinónimo de belleza, exotismo y elegancia; pueden ser incluidas en la decoración de diferentes soportes, ya sean estos físicos tales como: objetos de cerámica, lienzos, etc, o gráficos como portadas de libros, revistas, páginas web, etc. Se añade un toque significativo, ya sea por la rareza de las especies,

muchas de ellas en peligro de extinción, o porque estos soportes se constituyen en el medio para perennizar, coleccionar o mantener su presencia.

7. RECOMENDACIONES

- A la Gerencia Regional Sur del Ministerio de Turismo que edite material impreso y audiovisual sobre las especies de orquídeas endémicas de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe.
- Las Cámaras de Turismo de Loja y Zamora Chinchipe que en las ferias turísticas que participan, destaquen la biodiversidad de la Reserva de Biosfera Podocarpus-El Cóndor, enfatizando en la variedad de orquídeas que existen en ella.
- A los Consejos Provinciales de Loja y Zamora Chinchipe que en sus páginas web incluyan un link para informar sobre la rica biodiversidad de sus jurisdicciones, incluyendo las especies de orquídeas endémicas.
- A los Municipios de Loja y Zamora Chinchipe; Ministerio de Turismo; Cámaras de Turismo; y, empresarios privados, que incluyan en sus publicaciones y promocionen a los orquidearios públicos y privados como sitios de interés turístico.
- A los artistas y diseñadores que colaboren en el rescate de éstas hermosas especies a través de la representación en sus obras y trabajos en los cuales se puede dejar testimonio de su existencia evitando su extracción.
- A las Universidades Técnica Particular de Loja, Nacional de Loja e Internacional del Ecuador para que incentiven a los docentes y estudiantes para que investiguen problemas relacionados con la

producción, conservación, promoción y comercialización de especies vegetales endémicas de la Región Sur del país; entre ellas, las orquídeas como flor emblemática de la flora regional.

- A la Universidad Técnica Particular de Loja para que a través de la Planta de Cerámica ejecute la propuesta que se plantea como resultado de la presente investigación; y
- Específicamente al departamento de Diseño y ejecución de trabajos de la Planta de Cerámica de la U.T.P.L. para representar las orquídeas a través de este archivo digital se puede utilizar los siguientes medios:

- ☀ La observación directa de los modelos a representar.
- ☀ A través del modelo pre-elaborado, crear una plantilla ya sea ampliada o reducida según la necesidad del caso, para traspasar el gráfico a la pieza y así sintetizar y agilizar el trabajo de reproducción.
- ☀ Permite la observación previa del diseño.
- ☀ Crear cenefas decorativas con la repetición sucesiva del modelo a lo largo del perímetro de la pieza de cerámica, con la finalidad de romper la monotonía de las mismas, realizando su decoración aportando belleza y estilo.
- ☀ La generación de calcos a través de la imagen digital es un medio bastante efectivo para la reproducción de los modelos, debido a la

tecnología utilizada en este procedimiento logrando un acabado casi fotográfico de los mismos.

8. GLOSARIO DE TERMINOS

- **Angiospermas:** Es el grupo más extenso del reino de las plantas. Tienen flores y producen frutos con semillas.
- **Antocianinas:** son pigmentos hidrosolubles que se hallan en las vacuolas de las células vegetales y que van desde el color rojo al azul o morado.
- **Ápice vegetativo:** Extremo o vértice superior, lo opuesto a la base de la planta.
- **Aciculares:** hoja en forma de aguja, larga y delgada, acabada en punta.
- **Baya:** Fruto carnoso y jugoso, de forma redondeada, que contiene semillas rodeadas de pulpa.
- **Bulbillos:** Son estructuras reproductoras asexuadas, con sustancias de reserva, formadas sobre la axila de las hojas o en la base de un bulbo.
- **Caroteno:** Cada uno de los hidrocarburos no saturados, de origen vegetal y color rojo, anaranjado o amarillo.
- **Complejos enzimáticos:** Grupo de Proteínas complejas sintetizadas por las células vivas del organismo, que cataliza una o varias reacciones químicas del metabolismo: las enzimas pueden acelerar la descomposición o la formación de una sustancia.
- **Cordadas:** Hojas con forma de corazón.

- **Coriácea:** De consistencia recia, aunque flexible como el cuero.
- **Columna:** Estructura central de la flor de una orquídea constituida por la fusión de los órganos femeninos con los masculinos.
- **Endémicas:** Propio y exclusivo de determinadas localidades o regiones
- **Endosperma:** Parte de la semilla que rodea el embrión y suele ser consumida por este durante la maduración de la misma.
- **Epífitas:** Cualquier planta que crece sobre otra planta.
- **Elípticas:** Hoja en forma de elipsis.
- **Espolón:** Prolongación tubular en la base de un pétalo de la flor.
- **Fanerógamas:** Las fanerógamas son un subreino de plantas con los órganos sexuales, es decir, las flores, perceptibles a simple vista.
- **Fusiformes:** Que tiene forma de huso.
- **Híbridos:** Un híbrido es el organismo vivo animal o vegetal procedente del cruce de dos organismos de razas, especies o subespecies distintas, o de alguna, o más, cualidades diferentes.

- **Inflorescencias:** La inflorescencia es la disposición de las flores sobre las ramas o la extremidad del tallo.
- **Lanceoladas:** Hoja en forma de lanza, estrechamente elíptica y acabada en punta en ambos extremos.
- **Labelo:** Uno de los tres pétalos de la flor de orquídea que generalmente es más grande y diferente en forma que los otros dos; el pétalo medio de la flor.
- **Litófitas:** Son plantas que crecen sobre rocas.
- **Lineares:** Hoja estrecha y alargada como cinta, muy delgada y con bordes casi paralelos.
- **Micorriza:** Simbiosis entre un hongo (mycos) y las raíces (rhizos) de una planta.
- **Monocotiledóneas:** Con un solo cotiledón, uno de los tres grupos en que se dividió el reino vegetal y al cual pertenecen las orquídeas.
- **Nectario:** Glándula situada en las flores de algunas plantas que segrega el néctar.
- **Obovadas:** Hoja en forma oval o de huevo, con la parte más ancha en la base.
- **Polinización:** La polinización es el paso del polen desde el aparato masculino de las plantas al aparato femenino.
- **Polinias:** Masas de granos de polen.

- **Pseudobulbo:** Órgano de almacenamiento que deriva de parte de un tallo entre dos nódulos de hojas.
- **Radicular:** Relativo a las raíces.
- **Rostelo:** Órgano de origen sistemático, de tejidos estériles que sostiene partes de la antera.
- **Taxonómica:** Se aplica en particular, dentro de la biología, para la ordenación jerarquizada y sistemática, con sus nombres, de los grupos de animales y de vegetales.
- **Tubérculos radicales:** Parte de un tallo subterráneo, o de una raíz, que engruesa considerablemente, en cuyas células se acumula una gran cantidad de sustancias de reserva.
- **Velamen:** Una o más capas de células esponjosas sobre la parte externa de una raíz.
- **Xantofila:** Las xantofilas son compuestos pigmentados con acción fotosintética y proporciona sus tonos amarillentos y parduzcos a las hojas.
- **Yemas adventicias:** Brote de los vegetales que surge del tallo, que está formado por una agrupación de hojas compactas y del que nacen las ramas, las hojas y las flores.
- **Zigomorfias:** Es el término que se usa para generalizar la forma de las flores de las orquídeas.

9. BIBLIOGRAFÍA

- AMERICAN ORCHID SOCIETY (1971, 1976, 1977). *Hand Book on Orchid Culture*. Massachusetts: Autor.
- BARTLETT, A (1996). *Dibujar y pintar el paisaje*. Canadá: Editorial Tursen & Hermann Blume.
- V.V.A.A. (1997). *Flores*. Barcelona, España: Parramón Ediciones S.A.
- DODSON y ESCOBAR, R (2000-2002). *Orquídeas nativas del Ecuador* (3 tomos). Colombia: Editorial Colina.
- JORGENSEN y LEÓN, S (1999). *Catalogue of the vascular plants of Ecuador*. EEUU: Botanical Garden Press Missouri Editors.
- PUCHE, DOMÍNGUEZ, M. y GUEMES, J (2002). *Dibujar la naturaleza: Ilustradores Naturales en el Jardín Botánico de la Universidad de Valencia*. España: Editorial Universidad de Valencia.
- QUINTEROS, T (2005). *Dodson en el país de las orquídeas*. Guayaquil, Ecuador: Editorial El Universo.
- ZAMBRANO, B (2006). *Guide of Ecuadorian Orchids*.
- AMES y LEE, J (2008). *50 Dibujos de flores, árboles y otras plantas*. Barcelona, España: Editorial Hispano Europea S.A.
- ESPINOZA, J (2010). *Tesis: Recolección de Orquídeas en el Cantón Zamora y adaptación en el Jardín Botánico "Reinaldo Espinoza"*. Loja, Ecuador: Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional de Loja (inédito).

- CIVARDI, G (2010). *Flores, Frutas y Hortalizas. Cómo dibujar la naturaleza muerta vegetal*. España: Editorial Drac.

SITIOS WEB

- <http://www.abcpedia.com/arteydibujo/dibujo-flores.html>
- <http://www.jorgeorlandomelo.com/orquideas.htm>
- <http://www.mailxmail.com/curso-curiosidades-flores/orquídea>
- <http://media.photobucket.com/image/partes%20de%20la%20orquidea/Kukulin/orquideaesquema.jpg>
- <http://tailandia.galeon.com/images/orquid1.gif>
- http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ1yZh2ZKHSAGB_2a_eDw0Arn66TqoRkKiJtSNDjEMtZN1Hc56CPA&t=1
- <http://www.floresyplantas.net/flores-y-plantas-en-el-arte/flores-y-plantas-en-el-arte/>
- <http://img223.imageshack.us/i/onicachos2uz5.jpg/sr=1>
- http://www.museodeantioquia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=83
- http://2.fimágenes.com/i/2/7/1c/am_386656_3825465_556642.jpg

10. ANEXOS

ANEXO NRO.1

ESPECIES IDENTIFICADAS EN LOJA Y ZAMORA CHINCHIPE

GENERO	ESPECIE	ZONA DE UBICACION
ANGULOA RUIZ & PAVON	UNIFLORA	LOJA -ZAMORA
BOLLEA REICH	ECUADORENSE	LOJA ZAMORA
BRASSIA R. Br	CAUDATA	LOJA ZAMORA
BRASSIA R. Br	LANCEANUM	LOJA
BRASSIA R. Br	NEGLECTA	LOJA
CATASETUM L.C.	MACROGLOSSUM	LOJA
CATASETUM L.C.	VIRIDIFLAVUM FLOR FEMENINA	ZAMORA
CATTLEYA LINDLEY	IRICOLOR	ZAMORA
CATTLEYA LINDLEY	MAXIMA ALBA	LOJA
CATTLEYA LINDLEY	MAXIMA SEMIALBA	LOJA
CATTLEYA LINDLEY	MAXIMA	LOJA
COMPARETTIA	SPECIOSA	ZAMORA
CYCNOCHES LINDLEY	LEHMANII	LOJA
CYRTOCHILUM H.B.K.	CUMANDAE	LOJA
CYRTOCHILUM H.B.K.	LOXENSE	LOJA
CYRTOCHILUM H.B.K.	MACRANTHUM	LOJA
CYRTOCHILUM H.B.K.	PASTAZAE	ZAMORA
CHONDRORHYNCHA	MERANA	ZAMORA
DRACULA LUER	GIGAS	ZAMORA

DRACULA LUER	CORDOBAE	LOJA
DRACULA LUER	SIMIA	ZAMORA
ENCYCLIA HOOK	NARANJAPATENSE	LOJA
ENCYCLIA HOOK	ANGUSTILOBA	LOJA
EPIDENDRUM L.	CALANTHUM	ZAMORA
EPIDENDRUM L.	CILIARE	ZAMORA
EPIDENDRUM L.	NANNODES MEDUSAE	LOJA
EPIDENDRUM L.	PSEUDONOCURNUN	LOJA-ZAMORA
GÓNGORA RUIZ & PAVON	PORTENTOSA	ZAMORA
GÓNGORA RUIZ & PAVON	SCAPEPHORUS	ZAMORA
HELCIA LINDL.	BREVIS	LOJA
HELCIA LINDL	SANGUINOLENTA	LOJA
HUNTLEYA BATEM. EX LINDL.	MELIAGRIS	ZAMORA
HUNTLEYA BATEM. EX LINDL.	LUCIDA	ZAMORA
HUNTLEYA BATEM. EX LINDL.	WALLISI	ZAMORA
LEPHANTES SW.	D'ALLESANDROI	LOJA
LEPHANTES SW.	ELEGANTULA	LOJA
LYCASTLE LINDL.	GIGANTEA	LOJA
LYCASTLE LINDL.	TRIFOLIATA	LOJA
LYCASTLE LINDL.	MACROPHYLLA	LOJA
LYCASTLE LINDL.	XITRIOPHORA	LOJA
MASDEVALLIA RUIZ&PAVON	INSTAR	LOJA

GÉNERO	ESPECIE	ZONA DE UBICACION
MASDEVALLIA RUIZ & PAVON	PANGUIENSE	ZAMORA
MASDEVALLIA RUIZ & PAVON	SETACEA	ZAMORA
MASDEVALLIA RUIZ & PAVON	SP.	LOJA
MAXILLARIA RUIZ & PAVON	GRANDIFLORA	LOJA
MAXILLARIA RUIZ & PAVON	SANDERIANA	ZAMORA
MAXILLARIA RUIZ & PAVON	STRIATA	ZAMORA
MAXILLARIA RUIZ & PAVON	SP.	ZAMORA
MILTONIOPSIS	VEXILLARIA	ZAMORA
MORMODES LINDL.	ROLFEANUM	ZAMORA
MORMODES LINDL.	SP.	ZAMORA
ODONTOGLOSSUM KUNTH	CRISTATELLUM	ZAMORA
ODONTOGLOSSUM KUNTH	CRISTATUM	ZAMORA
ODONTOGLOSSUM KUNTH	PRAESTANS	LOJA

GENERO	ESPECIE	ZONA DE UBICACION
ODONTOGLOSSUM KUNTH	SP.	LOJA
ONCIDIUM SW.	FUSCATUM	ZAMORA
ONCIDIUM SW.	ONUSTUM	LOJA
ONCIDIUM SW.	PHALEANOPSIS	LOJA
ONCIDIUM SW.	PHAENATICUM	LOJA
ONCIDIUM SW.	SP.	LOJA
OTOGLOSSUM GARAY	CORONARIUM	LOJA
PAPHINIA	HERRERAE	ZAMORA
PERISTERIA HOOK.	PÉNDULA	ZAMORA
PHRAGMIPEDIUM ROLFE	BESAE	ZAMORA
PHRAGMIPEDIUM ROLFE	CZERWIACOWIANUM	ZAMORA
PHRAGMIPEDIUM ROLFE	LONGIFOLIUM	ZAMORA
PHRAGMIPEDIUM ROLFE	ECUADORENSE	ZAMORA
PHRAGMIPEDIUM ROLFE	WALLISII	ZAMORA
PROSTHECHEA	FRAGANS	LOJA-ZAMORA
RESTREPIA HUMBOLDT	SP.	LOJA-ZAMORA
RODRIGUEZIA RUIZ&PAVON	SP	ZAMORA
RODRIGUEZIA RUIZ & PAVON	VENUSTA	ZAMORA
SCUTICARIA LINDLEY.	SALESIANA	ZAMORA
SOBRALIA RUIZ&PAVON	ATROPUBESCENS	ZAMORA
SOBRALIA RUIZ&PAVON	ROSEA	ZAMORA
SOBRALIA RUIZ&PAVON	SP.	ZAMORA

GENERO	ESPECIE	ZONA DE UBICACION
STANHOPEA FROST EX HOOK.	CONNATA	ZAMORA
STANHOPEA FROST EX HOOK.	EMBREII	ZAMORA
STANHOPEA FROST EX HOOK.	SP.	ZAMORA
STANHOPEA FROST EX HOOK.	SP.	LOJA
TELIPOGON H.B.K.	SP.	LOJA
TELIPOGON H.B.K.	AUREUS	LOJA
TELIPOGON H.B.K.	HUTCHINSONII	LOJA
TELIPOGON H.B.K.	PENNISTONII	LOJA
TRICHOCENTRUM POEPPIG & ENDL.	TIGRINUM	LOJA
TRICHOCEROS H.B.K.	ANTENNIFERA	LOJA
TRICHOCEROS H.B.K.	PLATICEROS	LOJA

ANEXO NRO.2

Fotografías. Imágenes del tesista captadas en diversos orquidearios de la ciudad de Loja en la fase de recopilación de datos.



