

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
CARRERA DE ARTES VISUALES**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARTISTA VISUAL**

“ARTE, CIENCIA Y NATURALEZA: UN DIÁLOGO POSIBLE”

CARMEN MICHELLE RUBIO ALCÍVAR

DIRECTORA: Mtr. PAOLA DE LA VEGA

QUITO, 2016

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTOS.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1.....	5
1.1 Ser humano y naturaleza: reciprocidad y complementariedad.....	5
1.2 Referentes artísticos que vinculan arte y naturaleza.....	10
1.3 Un cuestionamiento a la dualidad/binarismo: arte y ciencia. Dos conceptos interdisciplinarios a través de sus métodos.....	12
CAPÍTULO 2: Metodología: un ejercicio de experimentación interdisciplinaria.....	21
CAPÍTULO 3: “Herbimalario: una antología utópica”.....	34
CONCLUSIONES.....	46
BIBLIOGRAFÍA.....	48

DEDICATORIA

A mi mamá y a mi abue que me han apoyado siempre e incondicionalmente y a mi papá-abuelito que siempre me guía.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a toda mi familia, por ser ese apoyo incondicional siempre. A mi madre por dejarme seguir mis sueños locos y estar ahí siempre. A mi pa por estar pendiente de mí y por su ayuda. Ami hermano por acolitarme en todo y ser quien me alegre la vida.

A Paola por ser mi guía y por acompañarme durante todo este proceso.

Al equipo, Pandori y Danucha por apoyarme siempre y colaborarme a lo largo de toda esta evolución, por brindarme su ayuda en la exposición y en todo el proceso de la misma.

A mis lectores, Pamela y José Luis.

INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo, las prácticas artísticas han tratado diversas temáticas en relación a la naturaleza. En este caso, este trabajo de fin de carrera se acerca a la naturaleza, al arte y a los dos elementos en diálogo, desde una perspectiva interdisciplinar que articula la cosmovisión andina, como una posición del sujeto ante el mundo y la vida, en este trabajo uso las prácticas artísticas y la taxonomía, como una herramienta de clasificación.

Esta articulación, trabajada en el campo del arte como un diálogo interdisciplinar, se aborda desde distintas teorías, al igual que técnicas artísticas. Este acercamiento y esta vinculación entre arte, naturaleza y ciencia en esta propuesta, se logra a través de varias experimentaciones con materiales.

Este proyecto muestra principalmente lo interdisciplinar que existe entre arte, biología y botánica y que se complementan de manera enriquecedora, pero a su vez, propone un juego entre el surrealismo en el arte y la objetividad en la que se sitúan las investigaciones científicas. Una parte muy importante de la propuesta es el trabajo taxonómico, ya que, con la investigación y creación de fichas técnicas, se logra, desde lo lúdico, nombrar, clasificar, dar un orden y conocer el mundo.

Mi interés por abordar estos temas en mis investigaciones artísticas, surge de la admiración, inquietud y disfrute que tengo por la naturaleza, la ciencia que la estudia y clasifica, al igual que todo lo que la conforma y ofrece. Me enfoqué en la morfología y funcionamiento de los sistemas vegetales y animales, buscando generar una especie de empatía entre seres humanos y reino vegetal y animal.

En este caso, la empatía hace referencia a la sensibilidad por otras especies que conviven con nosotros; y a la comprensión, siguiendo la cosmovisión andina, que hombre y naturaleza son una totalidad.

“Herbanimalario: una antología utópica” es una propuesta artística que busca concientizar a las personas sobre la necesaria convivencia con nuestro entorno, invitándolas a pensar que somos parte de un todo. Este conjunto de obras también deja puertas abiertas a la subjetividad del espectador, pues siendo una obra que combina la ficción con lo real, la ciencia con el arte y la naturaleza, espera que quien participe de ella, intercambie ideas, descubra mundos y especies, y logre ver la riqueza que permite poner en diálogo disciplinas en una experimentación artística.

Capítulo 1

Este primer capítulo está compuesto por tres subtemas: en el primero, trato la relación del ser humano con la naturaleza, que desde Ecuador (país andino), como mi lugar de enunciación y como mi espacio de formación, tiene una fuerte influencia desde el punto de vista de la cosmovisión andina. El segundo subtema aborda mis referentes artísticos que vinculan arte y naturaleza, para reforzar y entender de manera más clara mi propuesta artística. Y como último subtema está la ciencia y el arte entendidos como una dualidad, pero que en este trabajo se propone la posibilidad de una práctica interdisciplinar, para con esto proponer al arte como una forma de conocer y transformar el mundo, a las personas e incluso a nosotros mismos. Todo este capítulo se refuerza teóricamente con la ayuda de varios conceptos y postulados. Esta propuesta busca mostrar a la naturaleza como algo vivo y de la cual somos parte; que sus colores, formas y su manera de funcionar son simplemente perfectas y armoniosas.

1.1 SER HUMANO Y NATURALEZA: RECIPROCIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD

Como artista visual ecuatoriana dialogo de manera muy cercana con la cosmovisión andina, pues Ecuador se encuentra geográficamente dentro de la zona de los Andes; con ello me permito regresar al pensamiento y filosofía de nuestras culturas ancestrales, para las cuales, animales, plantas y seres humanos convivían en armonía y con respeto entre ellos. Dentro de mi propuesta artística y mi lugar de enunciación como artista, lo andino, por sobre su acepción geográfica, será la condición para el surgimiento de un cierto modo de concebir el mundo: un modo integral de vivir y actuar.

El antropocentrismo, expresado en formas jurídicas y de administración de la vida, otorga a los seres humanos una serie de derechos y de garantías. Este antropocentrismo trata a la

naturaleza como objeto de propiedad y nunca como sujeto de derecho y como parte de una totalidad. Así, en la modernidad, el hombre se relaciona con la naturaleza como un “otro”, un objeto, mostrando de esta manera este binarismo. Mientras tanto, en tensión con esta mirada antropocentrista, la cosmovisión andina concibe al ser humano y la naturaleza como un todo, una complementariedad atravesada por sentidos de reciprocidad.

Como comenta Josef Esterman (1998), en su texto “Filosofía Andina: estudio intercultural de la sabiduría autóctona andina”, el hombre o runa experimenta su entorno real mediante una codificación cultural que obedece a necesidades físicas y sociales, y que introduce una cierta valoración a un mundo idealmente no-axiomático. Esta experiencia primordial como interpretación significativa (hermenéutica) es lo que podemos llamar “cosmovisión”. Un cierto ordenamiento del cosmos como alteridad real por medio de parámetros antropológicos (y hasta antropomórficos) pero no necesariamente en sentido conceptual, lógico y racional. De esta manera, en la cosmovisión andina, el hombre andino, elabora como expresión de la co-existencia con su medio natural, un modo determinado de vivir, actuar y concebir.

Uno de los principios de la cosmovisión andina es el de la reciprocidad. Este principio se basa en que a cada acto corresponde a una contribución complementaria, un acto recíproco. Este principio no solo compete a las interrelaciones humanas, sino a cada tipo de interacción, sea esta intra-humana o entre hombre y naturaleza. Este principio de reciprocidad revela un rasgo muy importante de la filosofía andina: la ética no es un asunto limitado al ser humano y su actuar, sino que tiene dimensiones cósmicas. La reciprocidad andina no presupone necesariamente una relación de interacción libre y voluntaria; más bien se trata de un deber cósmico que refleja un orden universal del que el ser humano forma parte.

La perspectiva moderna-occidental ha venido enajenándose cada vez más de la naturaleza, y ésta ha venido cosificándose y mercantilizándose. La tierra, el subsuelo, el aire y el agua, pero también las plantas y los animales, mediante la patentización, tienen su precio económico y son declarados 'propiedad privada'. Al contrario, en la cosmovisión andina no hay una relación de oposición con la naturaleza; no se trata de un adversario al cual hay que vencer.

El abismo abierto entre el ser humano y la naturaleza no-humana en Occidente no existe en la filosofía andina, pues el hombre andino antes de ser un ente racional y productor, es un ente natural, que está relacionado por medio de infinitos nexos vitales con el conjunto de fenómenos naturales, sean éstos de tipo astronómico, meteorológico, geológico, zoológico o botánico. En la cosmovisión andina el hombre no interpone instrumento alguno entre él y la naturaleza. Su relación con ésta es vital, ritual. Además, desde esta perspectiva, la pachamama (madre Tierra) vive; es un ser vivo orgánico que da recíprocamente. La bifurcación occidental entre lo vivo y no-vivo, lo orgánico e inorgánico, lo animado de lo inanimado, lo humano de lo no-humano no es una concepción propia del pensamiento ancestral andino.

Hasta lo que se ha explicado ahora, se entiende que la filosofía andina no es antropocéntrica ni gnoseo-céntrica (conocimiento). El hombre ocupa un cierto lugar en la red universal de relaciones; antes de ser sujeto o centro de gravitación cognoscitivo, es parte integral e integrada del cosmos.

Según la revista Amawtay "Revista digital de la pluriversidad "Amawtay Wasi" N. 2" (2014), en el artículo titulado: "La pedagogía de la pregunta y el 'día después del desarrollo': Hacia la educación contextualizada para el buen vivir en el mundo rural", el desarrollo posee una función: permite que cualquier intervención sea santificada en nombre de una "meta más alta y evolucionada". El desarrollo privilegia el crecimiento

económico, la explotación de recursos naturales y la búsqueda de satisfacción material e individual sobre cualquier otra meta.

La relación predominante del pensamiento occidental con la naturaleza es una relación instrumental y tecnomórfica. Las implicaciones más sentidas de la concepción dominante de Occidente frente a la naturaleza se manifiestan en las relaciones de dominio y explotación. El punto de vista neurálgico ha sido el económico, es decir, la naturaleza como medio de producción, objeto de explotación “ilimitada” y de manipulación tecnológica, genética e informática donde todo es cuantificable y monetarizable.

El artículo antes citado menciona que hasta antes de 1492 predominaba una visión orgánica del mundo, en la que la naturaleza, el hombre y el conocimiento formaban parte de un todo interrelacionado. Con la formación del sistema-mundo capitalista y la expansión colonial de Europa esta visión orgánica empieza a quedar subalternizada. Se impuso la idea de que la naturaleza y el hombre son ámbitos antológicamente separados y que la función del conocimiento es ejercer un control racional sobre el mundo.

Por otra parte, Van Rensselaer Potter (1971), bioquímico estadounidense, acuñador del término *bioética*, habla de una búsqueda de equilibrio respetuoso y consciente del ser humano con su medio natural. También hace una revisión crítica de las categorías de supervivencia: una de ellas es la supervivencia irresponsable, es decir, la cultura dominante en los países actualmente desarrollados estaría basada en un notable consumo acoplado con la explotación y progresivos agotamiento y degradación de los recursos naturales.

Otro antecedente que cabe mencionar es que desde la conquista europea se castigó la adoración a la naturaleza que era considerada pecado de idolatría, con penas de azote,

horca o fuego. La comunión que existía entre la naturaleza y la gente, considerada costumbre pagana, fue abolida en nombre de Dios y después en nombre de la civilización.

Por otra parte, Arturo Escobar (2009, p.1) en su artículo denominado “Una Minga para el Postdesarrollo”, trata el antropocentrismo como un proyecto que amenaza la vida, como un proyecto que no respeta fronteras, donde están en riesgo nuestras culturas, nuestros pueblos, nuestras comunidades y familias. La vida misma corre el riesgo de ser destruida.

Escobar (2009) afirma que, según los pueblos indígenas de la región del Cauca, este es un proyecto de muerte y su principal arma es el desarrollo, al menos como está convencionalmente concebido.

Según Francisco Carballo y Walter Mignolo (2014), esta crítica del “desarrollo” se funda en el pensamiento indígena y no en el latinoamericano blanco de izquierda. Por su parte, activistas indígenas manifiestan que este modelo desarrollista ha entrado en crisis, una crisis de la civilización. La combinación de crisis económica, ambiental y cultural crea una mayor conciencia de la necesidad de un cambio significativo de modelo.

En definitiva, como dice un gran filósofo, Francis Bacon explica muy bien este conflicto y conceptualizó la “naturaleza” como algo exterior al hombre, pues determinó que era necesario conocer la naturaleza para “dominarla”; el objetivo es explotar, extraer valor de la naturaleza para aumentar las ganancias sin tener en cuenta las desastrosas consecuencias.

Descolonizar esta forma de entender a la naturaleza significaría reorientar los órdenes sociales hacia la armonía vivencial, y de esta manera desplazar la creencia que se tiene de que crecimiento económico es sinónimo de felicidad.

1.2 REFERENTES ARTÍSTICOS QUE VINCULAN ARTE Y NATURALEZA

Cada uno de los referentes artísticos elegidos dialoga con mi proyecto de manera temática, pues mi criterio de selección fue en base al tema que trabaja cada artista: en este caso específico, el arte y la naturaleza, medio ambiente y aspectos relacionados a la concientización sobre el cuidado de la tierra. Creo que, en estas propuestas artísticas, a pesar de que no todas provienen de países andinos, es notable un interés común y una sensibilidad para a través de ellas, concientizar y mostrar lo que actualmente ocurre con el daño y la explotación a la naturaleza; esta es una preocupación contemporánea presente en movimientos organizados, y constante también en varios artistas.

Como referentes visuales y artísticos para mi propuesta se encuentra Camila Carlow¹, quien a través de las fotografías de sus esculturas muestra este vínculo que hay entre el ser humano y el mundo vegetal. Camila Carlow trabaja esculturas de órganos humanos con materiales como ramas, flores silvestres, hojas, plantas, etc. Dentro de su obra construye alegorías entre éstas dentro del funcionamiento de las plantas y los órganos humanos: las plantas creciendo entre paredes o en las grietas del concreto y los órganos como vitales para el sustento del ser humano.

¹Artista británica, nacida en Guatemala. Su proyecto “*Eye Heart Spleen*” consta de 13 fotografías de las esculturas que realizó de los órganos y partes del cuerpo con diversas plantas y flores silvestres para proponer una representación visual de la dualidad perfección-fragilidad que define el cuerpo humano. Carlow elaboró esta serie para hacer un llamado a cuidar el cuerpo, a valorar las piezas de las que se conforma como organismo vivo que necesita ser “regado”, protegido del clima y las inclemencias mundanas.



Camila Carlow, “*Útero y ovarios*”, de la serie: Eye Heart spleen

Otro artista que trabaja una temática similar es Dimitri Tsykalov², quien realiza esculturas y luego fotografía. Sus esculturas consisten en cavar en frutas o vegetales cráneos humanos, y construir un discurso sobre conciencia ambiental, un mensaje provocativo del trato animal inhumano, del desperdicio de comida y del hambre en el mundo.



Dimitri Tsykalov, “*Skulls collection*”, de la serie: Skulls, 2005-2008

² Artista ruso, vive y trabaja en París. Este escultor recobró vigencia con sus calaveras talladas en manzanas. La idea era disparar una reflexión sobre la comida que se desperdicia, que se echa a perder en el circuito de grandes porciones y abundancia (para pocos). Algunos de sus proyectos: Woodland (1999-2010), Meat (2007-2008), Skulls (2005-2008), Body (2005).

Cristina Salas³ es otro de mis referentes para este proyecto. En su obra, la artista realiza un tejido de lana y de cabuya para crear una muñeca, de ahí el nombre de la obra: “Muñeca antropomorfa”, a la cual rellena con tierra y semillas. A lo largo de los días, de la muñeca comienzan a crecer plantas. El análisis de su obra gira en torno a estas temáticas, pues compara al ser humano y al mundo vegetal usando al cuerpo humano como una metáfora y también a la naturaleza para volver lo artificial en natural, resumiendo todo a un solo ciclo, que, según la artista, deberían tener todos los seres.



Cristina Salas, “*Muñeca antropomorfa*”, registro, 2012

1.3 UN CUESTIONAMIENTO A LA DUALIDAD/BINARISMO: ARTE Y CIENCIA. DOS CONCEPTOS INTERDISCIPLINARES A TRAVÉS DE SUS MÉTODOS

Este cuestionamiento trata de proponer al arte y a la ciencia como dos formas legítimas de conocimiento, mostrando sus diferencias, pero analizando sus posibilidades de complementariedad en varios aspectos. Al hablar de estas dos disciplinas, me aproximo

³ Artista ecuatoriana que reflexiona acerca de la manera en que convivimos los seres humanos y el mundo vegetal. Sus obras se centran en la relación arte y naturaleza. Afirma: “Imagino que la tierra en la que vivimos es un gran ser vivo, similar al ser humano, idea inspirada en la pacha mama”. Algunos de sus proyectos: Nido flotante (2009) Caballo tejido (2009), Muñeca antropomorfa (2012), Muñeca de la Suerte (2011).

directamente a mi propuesta artística, en la cual fusiono, de cierta manera, conocimientos artísticos con conocimientos científicos. Estos dos conceptos que se proponen desde lo interdisciplinar en este trabajo, a mi criterio, dialogan también en lo que hemos venido explicando en los capítulos anteriores, pues en la cosmovisión andina, como en los referentes artísticos mencionados, se evidencia una propuesta interdisciplinar que, al volverse integradora, propone una concientización de nuestro estilo de vida.

En el libro de Pau Alsina González (2007), “Arte, ciencia y tecnología”, la autora nombra a Charles Pierce Snow, quien en uno de sus escritos expone la separación radical, que, según su criterio, se había producido entre los diferentes ámbitos de conocimiento: humanidades y ciencias. Explica que la división entre los ámbitos de conocimiento que pertenecían a las ciencias y a las humanidades era irrevocable y se formaban por tanto dos culturas, cada una con un lenguaje altamente especializado que hacía imposible que haya una conexión entre los distintos ámbitos de conocimiento. Esta perspectiva será cuestionada en los siguientes párrafos.

Por otra parte, Hugo Burgos (2015) se cuestiona si ¿es posible disociar el hacer del pensar? Y si ¿es posible disociar el pensar del hacer?, como titula su texto en el cual trata de poner en diálogo la teoría con la práctica. La producción artística siempre ha estado bajo la mirada inquisidora de las ciencias exactas como punto de validación. De esta manera, artistas y productores creativos no tienen un equivalente medible que los valide dentro del mundo académico (al momento los criterios son aún emergentes). Así, la producción de conocimiento es asumida como un proceso ajeno al mundo del arte o de las áreas creativas. Sin embargo, hay una relación dual y bidireccional entre la teoría y la praxis. No existiría la pretensión de nombrar al artista como un investigador o teórico bajo criterios ajenos al suyo; más bien se apunta a mostrar cómo su actividad también es productora de investigación y conocimiento.

Se ha intentado enfatizar que en la producción de conocimiento desde el hacer en el arte, la aplicación de destrezas y teorías se concentran en una aplicación, objeto o creación. Esta creación es vista como punto de inicio de la reflexión. La investigación basada en las artes en cambio, toma como base que la creación artística nunca es un proceso lineal y dirigido funcionalmente.

Burgos (2015), en el mismo texto nombra a Barone y a Eisner (2008), quienes consideran que la investigación basada en las artes es un método de investigación que busca extender el entendimiento humano, el cual utiliza un juicio estético y criterios estéticos para evaluar cuál debería ser el resultado.

Las artes tienen al conocimiento no-discursivo como metáfora, ya que el conocimiento que proveen no se da de manera literal en la forma y contenido de una obra. De esta manera, la imaginación y la racionalidad están en juego permanente para crear un modelo de investigación y un conocimiento a través de formas expresivas.

La investigación basada en las artes utiliza la creación artística como un detonante de la investigación, antes que constituirse como un dato de investigación para otras disciplinas. Para esto, es necesario entender cómo las expresiones artísticas y performativas adquieren un valor importante dentro de este paradigma de investigación.

Así también, la investigación basada en las artes se caracteriza por utilizar elementos artísticos y estéticos, mientras que la mayoría de la investigación en humanidades, ciencias sociales, etc. utiliza elementos lingüísticos y numéricos; ésta busca otras maneras de mirar y representar la experiencia. No persigue certezas, o probar la verdad o falsedad de una experiencia. Y, por último, plantea una conversación más profunda sobre las políticas y las prácticas sociales, tratando de develar lo que se da por hecho y naturaliza.

Por otro lado, Dora García (2011) afirma que la investigación artística, a pesar de ser igual de compulsiva, obsesiva y apasionada como la científica, es motivada por una fuerza interior y es considerada como un ejercicio de la imaginación. Al ser esta investigación mucho más maníaca e iluminada, termina por agotarse, más que lograr conclusiones satisfactorias. Se caracteriza también por ser poco eficiente, circular, antilineal y temerosa de llegar a cualquier conclusión, y que desboca en la búsqueda, pues es una investigación que no sigue los surcos trazados.

El conocimiento artístico es creativo. La estética es un aspecto esencial del conocimiento, de todo conocimiento, pues lo hacemos desde la convicción de que nuestro conocimiento de la realidad está lleno de ejercicios de intuición y de metáforas. Se trataría de otro paradigma de comprensión del mundo, en el que es esencial un sistema de metáforas y en el que la metáfora guía: ya no es más el acto de captar (cartografiar) sino el hecho de habitar, de compartir desde el respeto al otro y el respeto a la naturaleza.

Otro de los referentes teóricos para este análisis es el texto “Ciencia, arte y medio ambiente” de María Novo (2002), que muestra a través de varios escritos de diferentes profesionales, la complementariedad que existe entre el método científico y el método artístico.

Al comparar arte y ciencia, en cuanto a métodos y procesos, puedo explicar algunas características que los diferencia, para luego mostrar el posible diálogo interdisciplinar que hay y se propone entre dos campos, el científico y el artístico, pues resulta de suma importancia, con el objetivo de avanzar en una dirección integradora.

La obra de arte es, por definición, evocadora, incompleta y, frente a una ciencia que denota, el arte se limita a connotar, es decir, hace una re-creación posible, lo que provoca

que la obra tenga más significados, incluso distintos de los que en su momento le otorgó el artista creador.

A la ciencia se la puede definir como explicación de lo visible, explicación con métodos y pasos científicos que sigue el observador/experimentador. Mientras que al arte podemos verlo como la intuición de lo invisible, de lo que está ahí pero no se ve con los instrumentos de observación o la disposición ordinaria de un observador. La ciencia persigue como objeto “la verdad”, el arte, por otro lado, en sus distintas manifestaciones, y en algunos casos intenta alcanzar la belleza como ideal estético. El arte de este modo, atraviesa las cosas, va más allá tanto de lo real como de lo imaginario. Así, el artista recorre un largo camino en el que se fusionan forma y sustancia, lo sensible al lado de lo intangible, pero tomando nuevas maneras para intentar expresar lo existente pero que es invisible e inaccesible mediante métodos científicos.

Existen varias diferencias entre el conocimiento científico, que nace esencialmente de la razón, y el artístico, que sobrepone a la razón todo aquello que la cuestiona e incluso la refuta. Este texto (Novo, 2002) afirma que el artista trabaja a partir de la emoción y del sentimiento y que este no queda sujeto a cánones fijos; sin embargo, los artistas trabajan a partir de muchos otros factores como el visualizar, abstraer, imaginar, inventar, pretender, contar historias, investigar, representar, reinterpretar cosas, entre muchos otros. Su producción a la final tiene mucho de arbitrario, yendo más allá de lo que la razón científica propone.

Ahora bien, más allá de las diferencias de método analizadas, es importante mencionar que, en las artes contemporáneas, las propuestas se apropian de los métodos usados y conocimientos generados en las diferentes ciencias para fusionarlos con los artísticos. Esta apropiación tiene diversos fines, entre ellos políticos; por ejemplo, la crítica a la explotación, al uso abusivo de los recursos naturales e incluso al desarrollismo, y en

algunos casos, plantea una concienciación sobre un nuevo paradigma en la relación ser humano – naturaleza. Así, en esta propuesta artística lo interdisciplinario opera fusionando el conocimiento científico de dos ciencias: Biología y Botánica, a través de textos de la misma temática, que se explicarán más detalladamente en el capítulo II, concerniente a la metodología. La interrelación arte-ciencia ocurre como una apropiación de los conocimientos científicos para una propuesta artística; este ejercicio permite producir prácticas interdisciplinarias y la posibilidad de crear un diálogo entre estos dos conocimientos.

El arte permite encontrar el valor de la diversidad, la resistencia de lo pequeño, lo descentralizado; el valor de los contextos y también de las historias, el reconocimiento de los sistemas vivos como ámbitos de posibilidades y no de determinismo. Estar abierto a estos valores emergentes significa dejar de ver el mundo desde arriba, con los ojos ajenos de quienes imponen, y atreverse a mirarlo desde abajo, con nuestros propios ojos, dejar de verlo por fuera y luchar hasta poder mirarlo por dentro; significa un cambio en la mirada.

Paul Klee (1976) dice: “El arte hace visible lo invisible”; así, el ejercicio artístico, consistiría, entonces, en ser capaces de ver y expresar lo que aparentemente no se manifiesta, pero está, existe en el mundo.

En definitiva, como en la ciencia, en el arte, el método también es fundamental. Se trata de un método distinto, que orienta procesos diferentes, y produce respuestas de otro orden que las del saber científico. El arte se basa en el acto de implicación del artista en su obra, para que la imaginación creadora posibilite un acto de comunicación entre la persona que crea y la que re-crea la obra al acercarse a ella. El arte deja la explicación final no como algo construido previamente sino como algo que se construye, un encuentro entre dos

subjetividades, por ejemplo, la del artista creador y la del espectador intérprete, lo que hace que la obra de arte sea algo vivo, abierto, por esencia inacabado.

El arte, por lo tanto, permite imaginar mundos posibles, incluso darles forma, es un espacio para la creación y la comunicación, un ámbito para el florecimiento de la diversidad, que hace posible la indagación y la interpretación, relativas a lo existente.

Una vez explicados ambos métodos, y después de analizar el ejercicio de apropiación posible, desde el arte, de métodos científicos, ahora procederemos a enlazar un diálogo entre la ciencia y el arte desde una práctica interdisciplinar, como dos formas de conocimiento que se entretajan y se complementan.

Pigem (2002) comenta que, en los últimos cuatro siglos, el conocimiento científico, cada vez más abstracto y especializado, se ha ido separando del arte y ha ido convirtiendo a la naturaleza de la que formamos parte en “medio ambiente” (redundancia para indicar algo doblemente externo a nosotros) o en mero almacén de recursos que hemos de gestionar. Sin embargo, más allá de esta afirmación la interdisciplinariedad permitiría cuestionar este discurso: la naturaleza no como algo externo al ser humano, sino como un complemento de éste.

En la ciencia y en el arte lo posible se abre paso explorando. Científicos y artistas tienen aquí mucho en común: caracterizan su trabajo por una actitud de duda frente a lo establecido.

Desde los modelos científicos a la actividad artística, al ser los dos fenómenos que persiguen de uno u otro modo el conocimiento, no existen en tanto que planteamientos separados o distintos, sino que, a partir de objetivos comunes como los son: explicar, conocer, interpretar el mundo, incluso imaginarlo, cada uno de ellos acentúa en mayor o menor medida algunos aspectos que le son más útiles para su empeño.

La explicación, el descubrimiento, como la interpretación, responden a facultades humanas que se despliegan en la actividad artística y en la científica.

La ciencia pretende descubrir “la verdad” en un proceso de explicación de lo visible, y el arte en cambio, se orienta a imaginar y crear mundos posibles, a través de la intuición de lo invisible. (Novo, 2002, .23).

Como afirma la misma autora, la línea divisoria o frontera que ha separado la ciencia y el arte, los ha hecho caminar ajenos el uno al otro, a veces ignorándose recíprocamente, cuando ambos son lenguajes, formas de conocimiento e interpretación del mundo, que los seres humanos necesitamos para construir en equilibrio nuestra vida en el planeta.

Tal vez podamos comenzar a entender esta frontera entre formas de conocimiento como un tejido, poroso y transparente, a través del cual, en un proceso en el que los que hemos llamado contrarios se mezclan y encuentran su lugar para el diálogo: la creación artística y el quehacer científico. Los momentos de crisis que estamos viviendo son también una ocasión para el cambio. Es posible alumbrar, nuevas formas de estar en el mundo, otras maneras de mirar y de mirarnos, distintos criterios para la construcción del conocimiento: comenzar a pensar en términos de relaciones, de nexos que unen lo que aparentemente estaba separado o parecía algo antagónico, en este caso: la ciencia y el arte.

El arte del siglo XXI tiene hoy, al igual que la ciencia, el reto de expresar la crisis ambiental que vive la humanidad, también de plantear nuevas visiones y propuestas. En este desafío, las posibilidades de las prácticas artísticas se amplían notablemente cuando, acercándose a la naturaleza y a los ambientes creados por el ser humano, los abordan de la mano de la ciencia y no de espaldas a ella.

La crisis ambiental que padece el planeta se constituye en una oportunidad para el trabajo compartido. El nuevo paradigma nos brinda otra visión del conocimiento: la que integra

y no excluye. De esta forma, el arte y la ciencia se perfilan como sistemas de comprensión y de transformación del mundo con numerosos ámbitos de convergencia.

Finalmente, José Iraides Belandria (2011) en su texto “Arte y Ciencia” también habla de esta complementariedad. En uno de los capítulos del libro, el autor explica varios aspectos que reflexionan acerca de las diferentes formas de abordar la ciencia mediante el arte, específicamente en Biología, Anatomía y Botánica. Algunas de las ideas principales del texto analizan los aspectos conceptuales de ciertas obras literarias y de artes plásticas contemporáneas, en las que podemos percibir vinculaciones y encuentros con diferentes ramas de la ciencia como la Física, la Astronomía, Química, Biología y Matemáticas.

A través de estas conexiones entre estas disciplinas, se da un carácter interdisciplinario y la convergencia de múltiples enfoques de la realidad. De estas articulaciones surgen nuevos mundos y discursos, experiencias y espacios alternativos que enriquecen el conocimiento y el pensamiento creativo. El autor describe a este vínculo como una aproximación y una libre exploración de las corrientes artísticas a partir de la ciencia. De esta manera, cada una de las interpretaciones se convertiría en el resultado de lo que las obras de arte reflejan, sugieren, insinúan e inspiran al acercarse a ellas con la mirada de la ciencia.

Capítulo 2

Metodología: Un ejercicio de experimentación interdisciplinaria

La teoría y el acercamiento a la cosmovisión andina, como una manera de ver e interpretar el mundo desde nuestra posición geográfica y arraigado a nuestras culturas, me permite vincular de manera mucho más fácil, lógica y hasta visualmente más clara, lo relacionado al ser humano y la naturaleza, como un todo, pues las diferentes experiencias, referentes y lecturas me han permitido enriquecer estos procesos creativos. A todas estas inquietudes que exploro se suma el deseo de investigar, conocer y entender los mecanismos y funciones en las partes fisiológicas dentro de cada ser viviente, pues entre seres humanos, plantas y animales, existen funciones exactamente iguales o muy parecidas.

En cuanto a la metodología que he utilizado, ha sido de carácter procesual e intercala la reflexión teórica y el trabajo práctico. El uso de la bitácora y las experimentaciones son fundamentales en mi trabajo ya que a través de todo este proceso he podido llegar finalmente a la obra. La bitácora fue un recurso de investigación que enriqueció el proyecto con apuntes, dibujos e ideas.

Durante la carrera, mis líneas de trabajo y reflexión han estado en constante cambio en cuanto a temáticas; sin embargo, en las últimas experimentaciones como en los últimos proyectos he tratado a la naturaleza como principal protagonista, ya que interrelaciono mi propuesta artística con la cosmovisión andina que concibe una relación armoniosa entre la naturaleza y el ser humano.

La naturaleza forma parte de mi trayectoria artística: la admiro, me conmueve, la disfruto y, además, es referente y provocadora de preguntas y cuestionamientos que detonan elementos creativos. Mi interés en hacer de la naturaleza el eje de mis obras es el de saber, conocer, explorar mucho más allá de lo que la ciencia nos ha mostrado, pues la naturaleza

nos revela la unidad de muchos fenómenos de la vida y la profunda variedad de manifestaciones.

A lo largo del proceso de experimentación que se detalla a continuación, hay mucho énfasis en lo que es la ilustración científica que será un elemento detonante para la obra final de todo este proceso. La ilustración científica ha sido utilizada por la ciencia desde hace mucho tiempo atrás, pues en ella se condensan todas las características propias de una especie, tipo u objeto que se quiera estudiar. Nos muestra de manera explícita sus aspectos morfológicos, mecánicos y funcionales siendo de esta manera de suma importancia para el conocimiento dentro de la ciencia, ya que se asegura que una imagen es mucho más práctica que una explicación en palabras, pero siempre complementándose.

Este tipo de representación ha sido trascendente en los distintos campos de investigación desde hace mucho tiempo con el objetivo de ayudar a comprender con mayor claridad aquello que estamos estudiando. De esta forma, es que decido apropiarme de ella como una herramienta que me permite dialogar y llevar a otro nivel lo real y lo ficticio, la uso como estrategia porque me permite posicionarla en un campo en cierto sentido ajeno a ella, donde igual cumple su función de mostrar la realidad, pero de cierta manera la descontextualizo y la llevo más allá para así exigir un poco más del espectador.

Como primer acercamiento técnico a la obra, comencé experimentando con ilustraciones en acuarela, para luego pasarlas a digital y realizar una baraja de cartas. Esta baraja tenía similitudes a las barajas normales de cuatro palos (diamantes, corazones negros, corazones rojos y tréboles), pero en lugar de clasificarse en estos cuatro palos, se clasificaban en los cuatro elementos de la naturaleza (agua, tierra, fuego y aire). A partir de esta clasificación, realicé una amplia investigación para averiguar tipos de plantas que se caracterizan por crecer en estos cuatro distintos ámbitos, y de esta manera relacionar a cada una con el elemento respectivo.



Figura 1. Ilustraciones en acuarela de las barajas (Plantas de agua), Michelle Rubio, 2014



Figura 2. Barajas impresas (Plantas de agua), Michelle Rubio, 2014

Con este primer método de trabajo, descubrí las posibilidades existentes en cuanto a la taxonomía y la diversidad de especies. Pude aprender las distintas formas y variedades de cada tipo de planta. En cuanto a los materiales y a la técnica, pude acercarme más directamente al trabajo con acuarelas para luego convertirlas, digitalmente, en ilustraciones y posteriormente imprimirlas.

Prosiguiendo con la experimentación de técnicas, usé cartón gris A4 y óleo, con los cuales realicé dos ilustraciones combinando dos órganos humanos con varios elementos

botánicos. El primero fue la fusión de un ojo que por dentro tenía un árbol (*Fig.3*), y el otro era un riñón que por dentro y por los colores se asemejaba a un hongo (*Fig.4*).

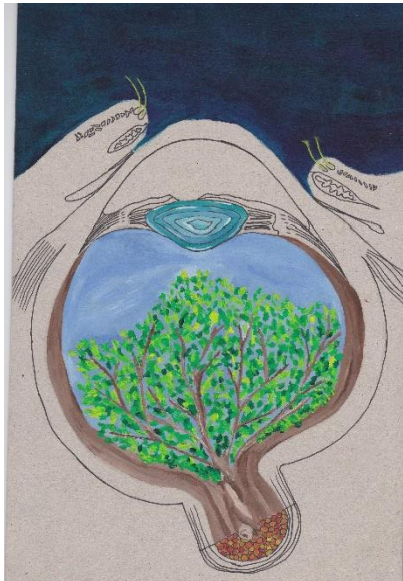


Figura 3. "Ojo", óleo sobre cartón, Michelle Rubio, 2014

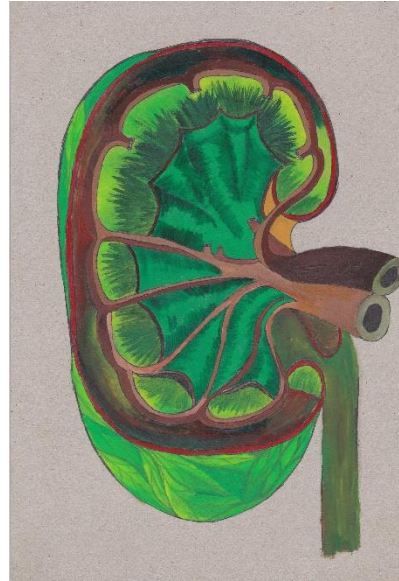


Figura 4. "Riñón", óleo sobre cartón, Michelle Rubio, 2014

Este método me ayudó a descubrir la similitud morfológica que hay entre estas dos partes naturales del ser humano y las plantas. Con esto logré llegar a un punto de fusión entre ellas.

En otro acercamiento experimenté con dibujos en estilógrafo sobre papel kraft. Se trataba de una serie que mostraba sistemas ficticios, formados por estructuras similares a las que hay en plantas, animales y en seres humanos. Toda la parte morfológica de estas texturas, tejidos, células, etc. partía de una investigación en libros de Anatomía, Biología y Botánica, mientras que otras tenían un carácter más fantástico e imaginativo. Combinando estas dos partes, surgieron estas imágenes compartidas a continuación, y representan una serie de "pseudo órganos", efectivamente, producen, la impresión de que

son órganos, sistemas o estructuras que se pueden encontrar en cualquier elemento natural.

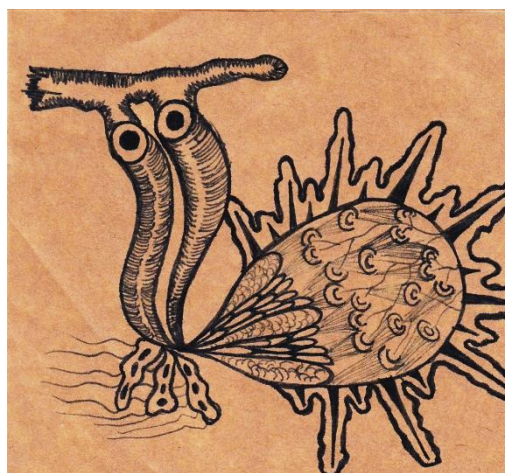


Fig. 5,6,7,8,9. "pseudo-órganos", rapidógrafo sobre papel craft, Michelle Rubio, 2015

Con este acercamiento llegué a una combinación entre lo real y lo ficticio, pues poniendo en diálogo estructuras reales con funcionamientos ficticios logré incorporar esa especie de magia y misterio, asociado al funcionamiento de la naturaleza, que va más allá de la ciencia y los conocimientos formales.

Siguiendo con la experimentación de herramientas tuve un tercer acercamiento a través de ilustraciones en acrílico sobre cartón gris A5, con el que, de la misma manera que en la experimentación anterior, se unen órganos del ser humano con formas que encontramos en la naturaleza, como son: hojas, ramas, flores, lagunas, troncos, etc. En esta serie específicamente me basé en los cinco sentidos; cada uno de ellos por su forma asemejaba un elemento botánico.



Figura 10. El ojo → una flor morada (Alium gigante)

Figura 11. La piel → una pecera con distintos tipos de algas



Figura 12. La nariz → una flor acampanada (trompetero rojo)





Figura 13. La lengua → flor amarilla de tres pétalos
(flor de Adelfilla de tallos cuadrados)



Figura 14. El oído → un cartucho
(Zantedeschia Aethiopica)

En esta experimentación se logran identificar analogías que se forman entre los cinco sentidos con los diferentes tipos de flores. Estas analogías se establecen a partir de la

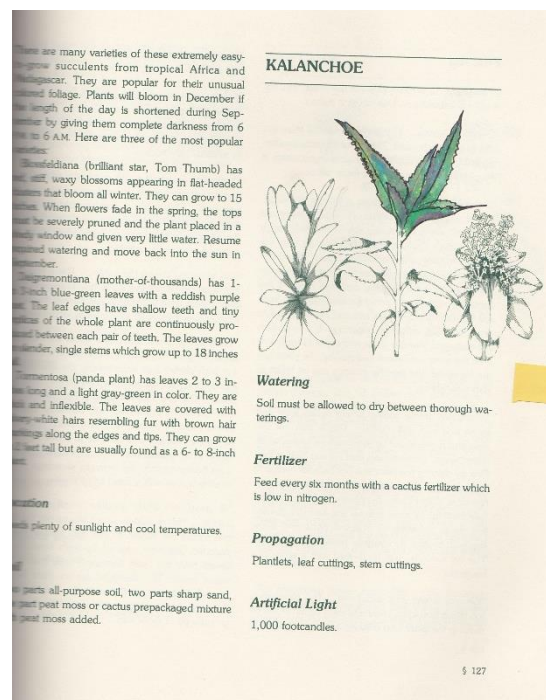
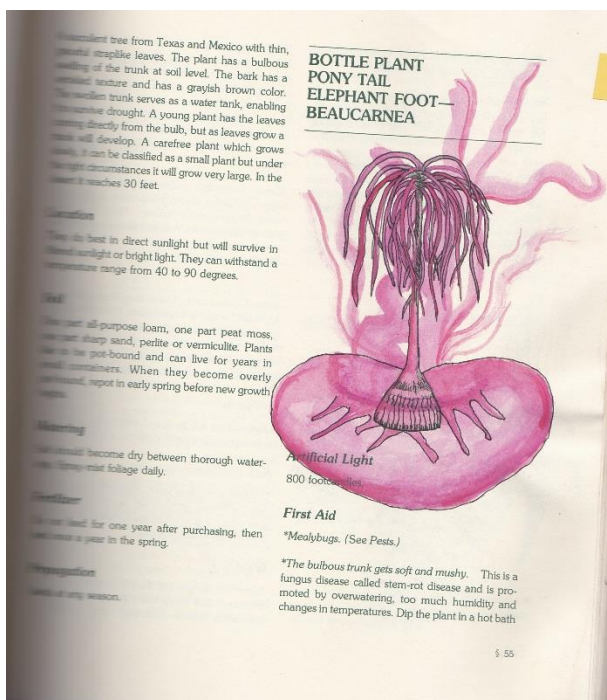
observación de distintos elementos de la Botánica y la Biología, como los colores, la forma y la estructura en la que funciona cada uno de los órganos vivos utilizados en el ejercicio. Como guía para realizar este proceso de observación usé como referentes fundamentales los libros de estas ciencias específicas, que se señalan en la bibliografía.

Durante mi proceso creativo para este trabajo, tomé como fuentes de investigación varios libros de Biología, Botánica, investigación biológica, guías de identificación, entre otros, los cuales escogí, inicialmente, al azar: algunos eran libros que usé en el colegio, otros encontré en la biblioteca de mi casa. Estos libros fueron los primeros que me dieron herramientas para comenzar a indagar en estas ciencias. Estas referencias aportan conceptualmente y visualmente pues pude descubrir el funcionamiento de diferentes órganos, ya sea de animales, plantas o seres humanos, que operan de manera idéntica o muy parecida y que, tienen elementos en común. Este hallazgo reveló la empatía y equilibrio del mundo natural. Este acercamiento tuvo como fin plantear analogías, en base a la morfología de cada elemento.

A partir de esta experimentación morfológica decidí cambiar de formatos y comencé a utilizar libros ilustrados de biología que busqué y conseguí en librerías de viejo, donde se comercializan libros antiguos y usados. Una vez conseguidos los libros los intervine con acuarela y algunos escasos textos. Uno de los libros intervenidos se titula: “Investigación en la Biología 4to. Curso” del Dr. Hugo Freire Román (1977). Este libro es una guía para estudiar la biología de una manera teórica y a la vez de manera experimental. El otro libro intervenido se titula: “First Aid for House Plants” de Shirley Ross (1976). Este libro ilustrado es una guía completa y detallada de instrucciones para el cuidado básico de plantas comunes de la casa. Usé estos libros guiándome por el material y la forma en la que estaban hechos pues al ser libros antiguos sus páginas son de papel periódico, que

absorbe bien las acuarelas, material con el que se iba a intervenir los dibujos del libro; así también, por esta razón, debían estar impresos en blanco y negro.

Para la intervención de estos libros usé las acuarelas como material porque quería experimentar con la transparencia que se logra; es decir, a pesar de pintar sobre las ilustraciones del libro, se note su contenido original. Usé también algunos textos sacados de un libro “Biología 2: anatomía y fisiología animal”, 2003 para insertarlos en los otros libros intervenidos. Decidí usar textos de este libro porque están impresos a color y sus páginas son blancas, en contraposición a las de los libros antiguos que son marrones. De esta forma, resalta el texto intervenido en el texto original. Al incorporar estos textos, quise experimentar con el contenido de los dos libros al mismo tiempo, permitiendo que interactúen de manera que tenga un sentido lógico, pero a la vez irreal. Este trabajo de intervención y combinando la ciencia y el conocimiento de los libros junto con las acuarelas que se pintan sobre estos textos e ilustraciones, se logra mostrar la parte interdisciplinaria de este proyecto artístico y la línea de reflexión que esta investigación va adquiriendo.



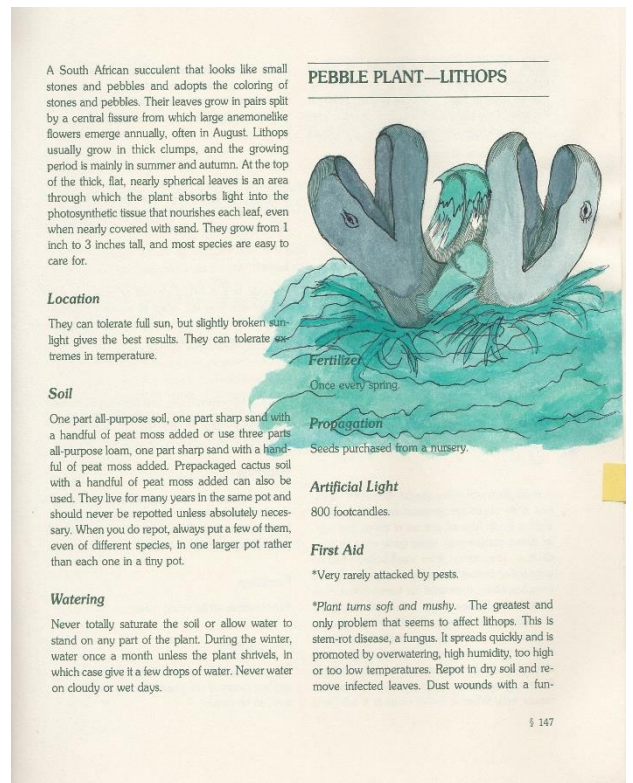
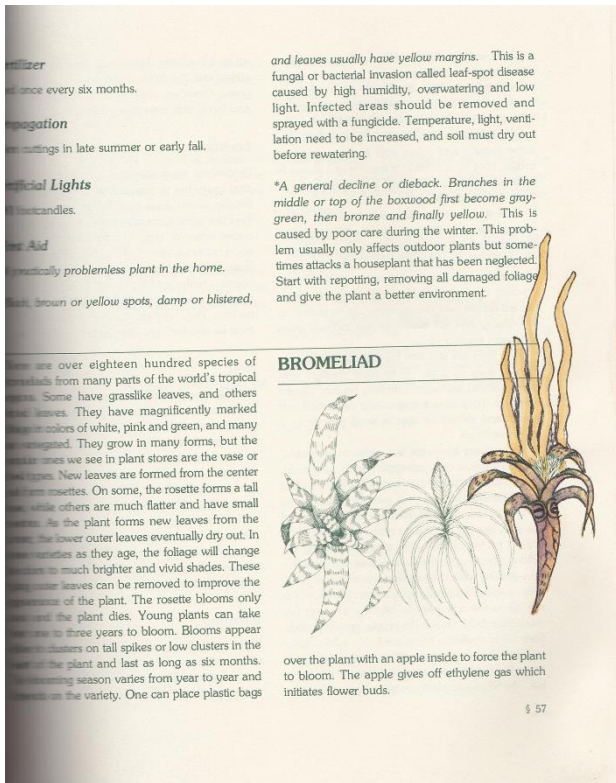
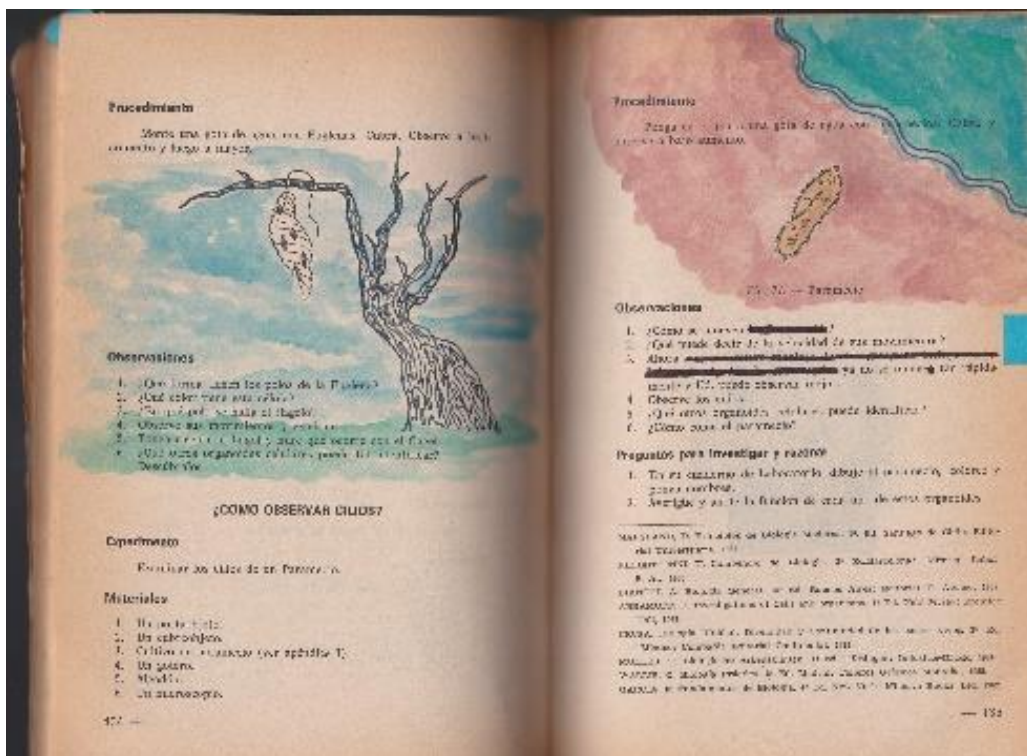


Fig. 15, 16, 17, 18. "Intervención", acuarela sobre páginas de libro ("First Aid for House Plants"), Michelle Rubio, 2015



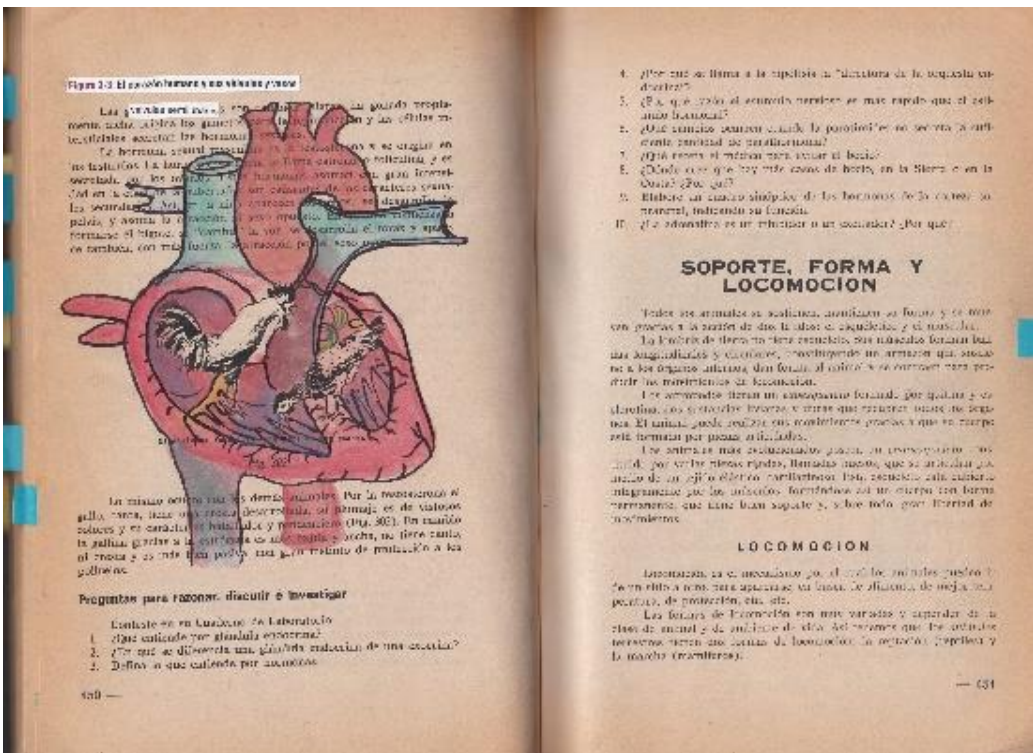
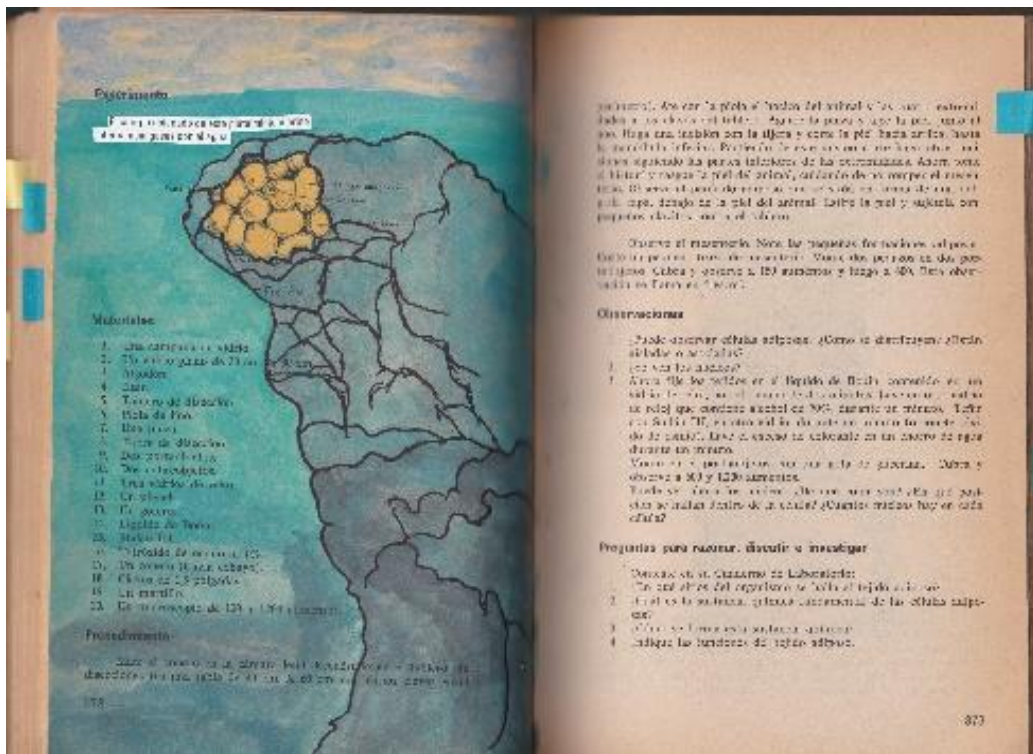


Fig. 19, 20, 21, 22, 23. "Intervención", acuarela sobre páginas de libro ("Investigación en la Biología 4to. Curso", 1977), Michelle Rubio, 2015

Capítulo 3

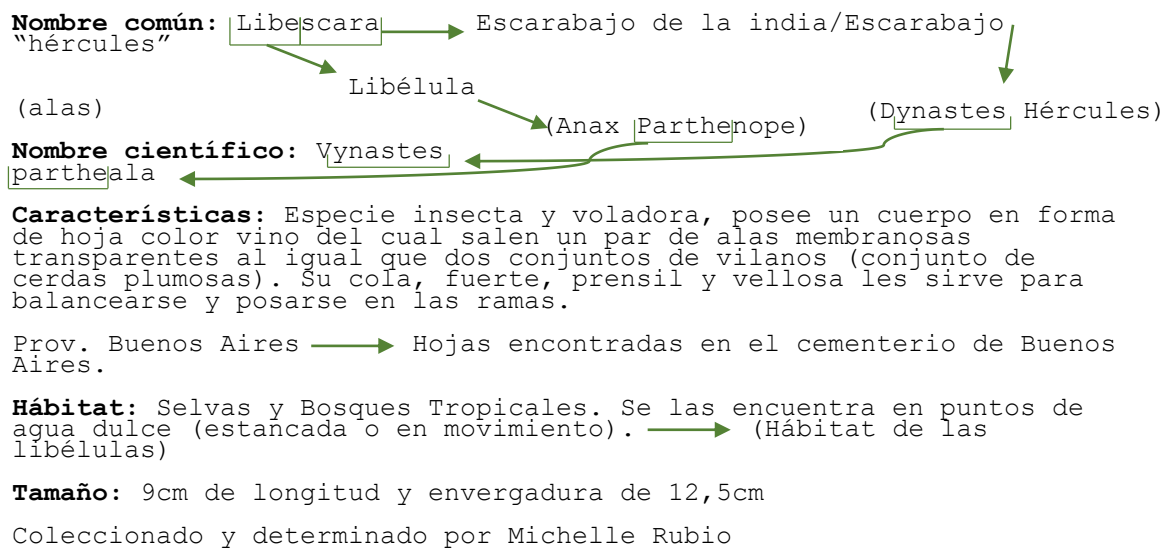
“Herbainimalario: una antología utópica”

Finalmente, culminé el proceso de investigación y llegué a una propuesta de obra final. Esta consta de una serie de ocho cuadros en formato A3. En cada cuadro se muestra un collage elaborado con plantas coleccionadas y recogidas de varios lugares a los que fui durante algún tiempo. Este collage se mezcla con dibujo trabajado con rapidógrafos de distinto grosor; en todos los casos usé el color negro. Esta técnica fue útil, para la construcción de sistemas ficticios.

Después de visitar el herbario de la Universidad Católica, logré acercarme a conocimientos básicos sobre Taxonomía, y en este caso en específico a observar y conocer cómo es el proceso de recolección, observación y finalmente de clasificación de cada especie. Lo primero que se debe hacer es recolectar una especie, después a ésta se le pone alcohol y se la coloca entre dos láminas de papel periódico. Una vez recolectadas, se debe llevar un registro de recolección en una bitácora, pues deben ir numeradas y con la descripción de todas las características que tenga, pues cuando las especies llegan al herbario para ser archivadas, llegan modificadas en cuanto al color de las hojas o flores por el efecto del alcohol en ellas. Una vez en el herbario se busca la familia más parecida y se la va comparando con las fichas y especies que ya se encuentran archivadas allí. En mi obra cada dibujo-collage tiene al pie una ficha técnica basada en las utilizadas en los herbarios, las cuales pude observar al visitar el espacio de estudio mencionado. En esta etiqueta se da a conocer los datos específicos de cada “especie”. Este método implicó un largo proceso, pues se combina la terminología del nombre científico de las especies utilizadas con otros factores como de dónde salió, la forma o textura que se le añadió,

color, tamaño, parecido, etc. De esta forma, propongo un ejercicio lúdico: lo científico-objetivo y lo surreal.

A partir del siguiente ejemplo, se puede observar cómo se compone la ficha técnica de cada “especie”:

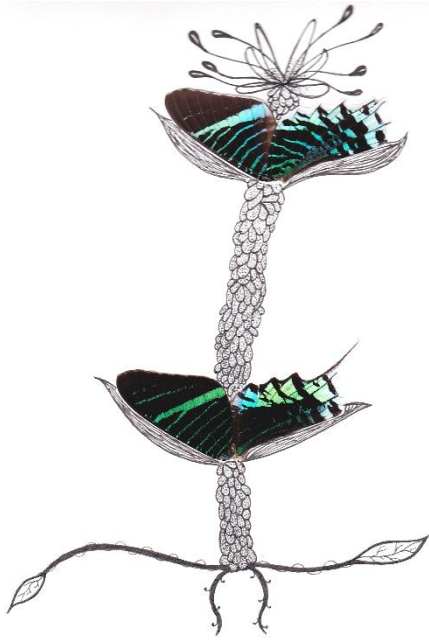


Esta propuesta artística conformada por estos ocho sistemas botánicos ficticios fue presentada en la exposición colectiva de egreso “Plutón”, realizada en la galería “el container” del pobre diablo, donde compartí este primer acercamiento, ya que esta obra la consideraba en proceso, la idea inicial de mantener la estructura que usan en los herbarios tenía el objetivo de ampliarse e ir recolectando, a lo largo de más tiempo, flores, hojas, ramas, etc. para así crear de manera procesual, mi propia colección de especies utópicas.



Fig. 24. Registro exposición colectiva “Plutón”, Michelle Rubio, 2015

A partir de este primer acercamiento, pasó un período de tiempo, en el que pude enriquecer mi bitácora y agregar más especies. Para ampliar mi “inventario” me basé en una colección de mariposas, que contenía cerca de quince especies y cada una estaba acompañada de su ficha técnica: las cuales me ayudaron a crear e inventar las nuevas fichas técnicas utópicas para mi obra. También utilicé diversidad de hojas traídas del Oriente, con las cuales amplié el tipo de especies recogidas. En este proceso de ampliar la colección decidí crear veinte sistemas botánicos ficticios más y veinte animales ficticios más; con esta ampliación logré completar una pequeña colección utópica dividida en plantas y animales.



Nombre común: Tibescera
Nombre científico: *Vynodes partheula*
Características: Especie bíblica y voladora, posee un cuerpo en forma de hoja color rojo del cual salen un par de alas membranosas transparentes al igual que dos conjuntos de vistosas (conjunto de cerdas plumosas). Se oía, fuerte, presil y vellosa las sirve para balancearse y posarse en las ramas.
Prov. Buenos Aires
Habitat: Saltes y Bosques Tropicales. Se las encuentra en puntos de agua dulce (estancos) o en arroyos.
Tamaño: 8cm de longitud y anchura de 12,5cm
 13cm de longitud y anchura de 15,5cm
 Colectado y determinado por Michelle Rubio



Nombre común: Miviachofa
Nombre científico: *Sacomecopus dragonatus*
Características: Especie inusua, voladora e invertebrada. Su cuerpo está cubierto por una especie de escamas excesivamente livianas lo que permite que vuele con sus dos pequeñas y verdes alas.
Prov. Lima
Habitat: Bosques subtropicales
Tamaño: 13cm de largo x 8cm de ancho
 Colectado y determinado por Michelle Rubio



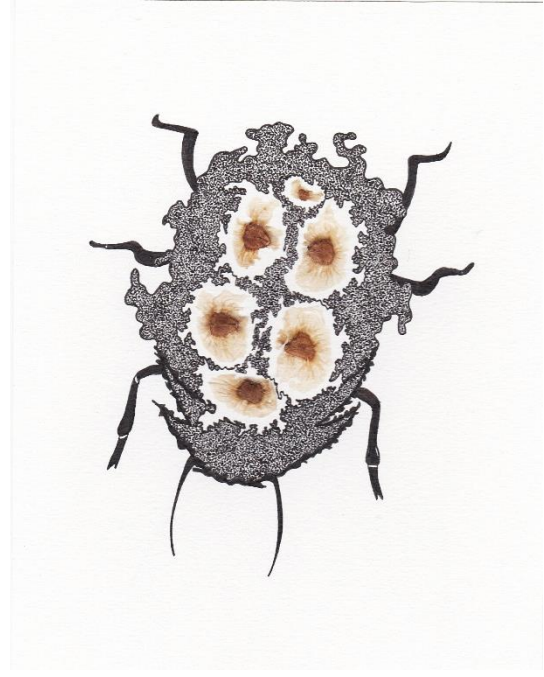
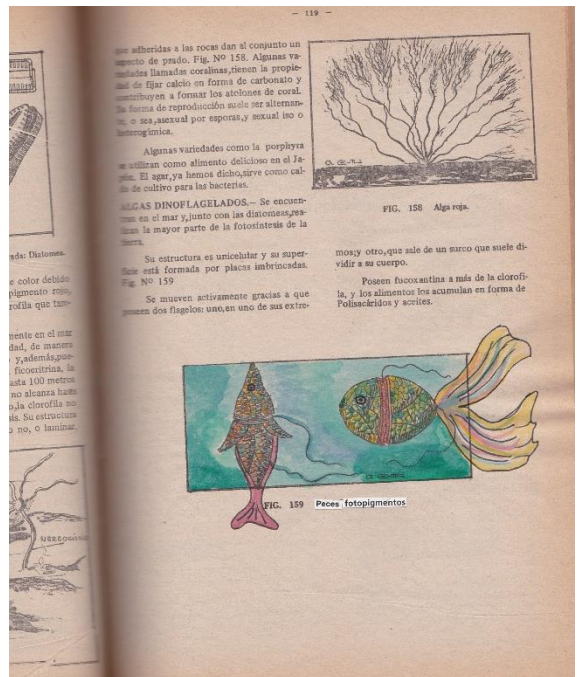
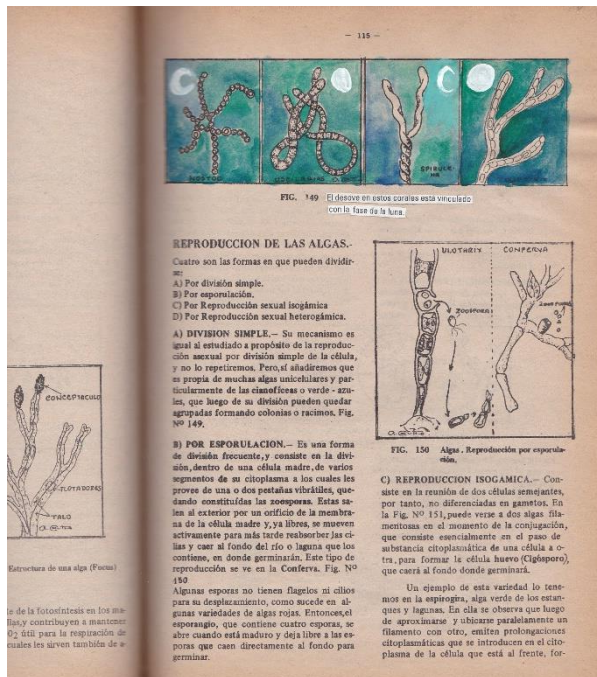
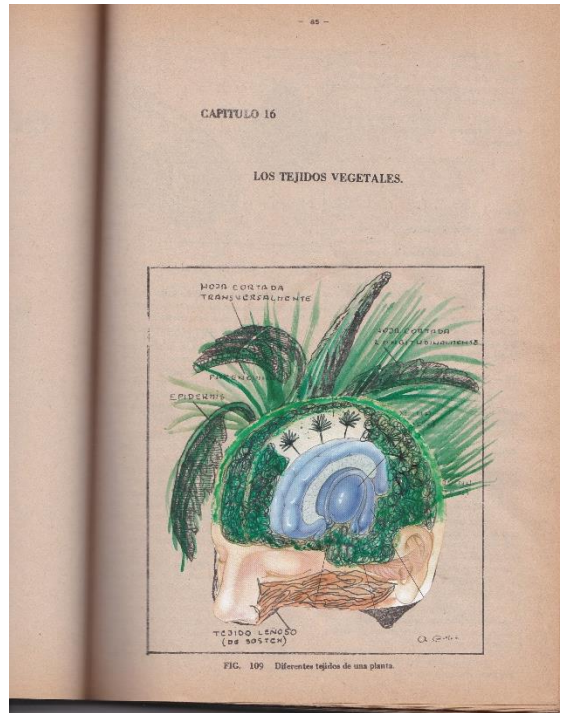
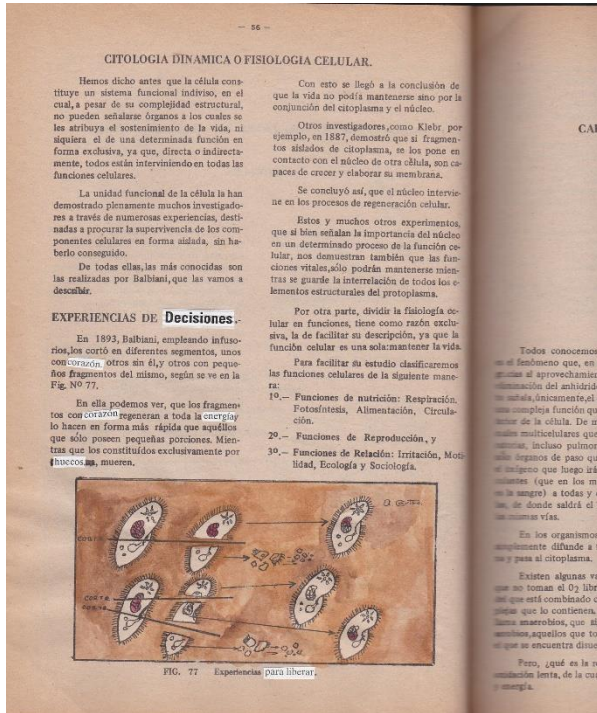


Fig. 25,26,27,28,29,30,31,32. "Herbanimalario: una antología utópica" Collage y dibujo, Michelle Rubio, 2016

A la par de ampliar esta colección, intervine un libro antiguo más (“Biología moderna”, 1971). Este libro tiene intervenciones con los mismos materiales que los anteriores: acuarelas y textos.



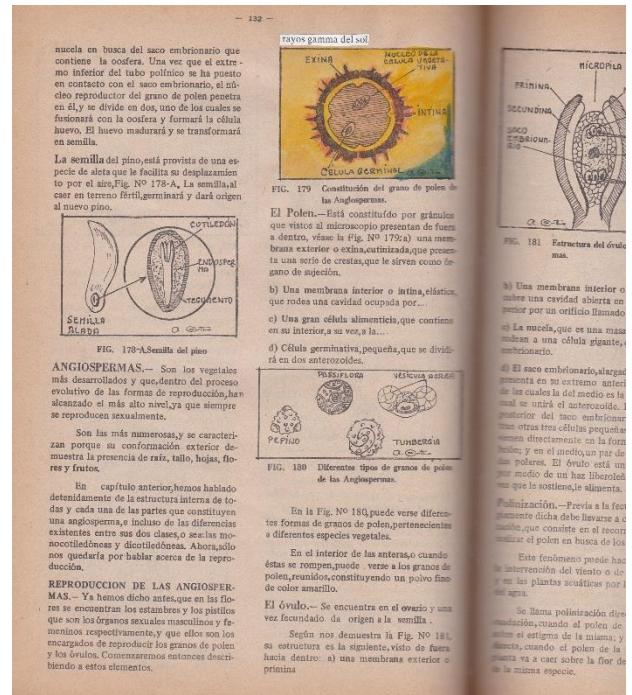
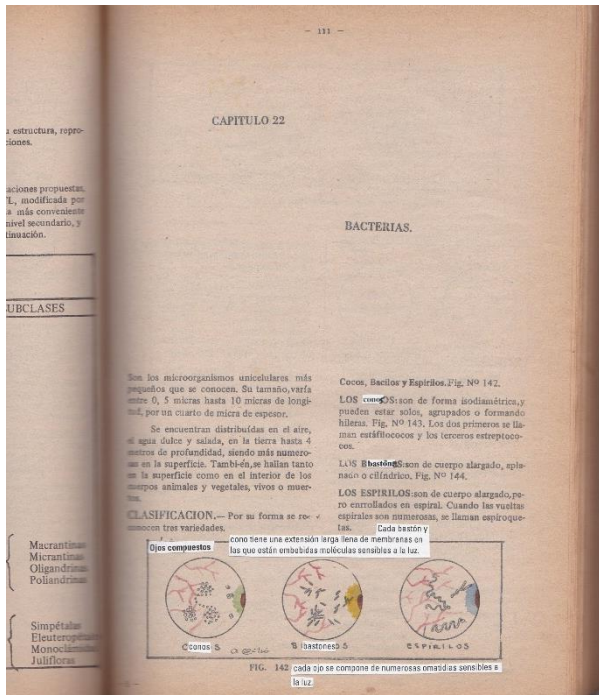


Fig. 33,34,35,36,37,38. "Herbárium: una antología utópica" Intervención sobre libro con acuarelas, Michelle Rubio, 2016

Esta colección y los tres libros intervenidos se presentaron en la exposición de fin de grado: "Herbárium: Una Antología Utópica", la cual se inauguró el jueves 15 de septiembre del 2016, en la cafetería y centro cultural "El Patio del Arupo", la muestra permaneció abierta hasta el 30 de septiembre del mismo año.

Desde su nombre se comienza a tener una idea de qué puede percibirse en la exhibición. Herbárium, como el nombre principal fusiona en una misma categoría la parte botánica y la parte animal de esta muestra artística. Se denomina como una antología utópica tal cual por lo que es y se observa claramente en la exposición, ya que se trata de una colección de piezas inéditas. Utópico es un término que resuena a idealización o a algo irrealizable. Dentro de este contexto y de acuerdo al tema, se trata este concepto como algo mucho más ligado a lo imaginario, a lo fantástico. En este sentido, utopía

también se asocia con un modo optimista de concebir el mundo, con relación a lo que ya se ha mencionado en el capítulo uno de este trabajo, nuestra actitud con relación a nuestro entorno y con la naturaleza, pero dándole ese toque mágico que fusiona lo real y lo ficticio que caracteriza esta exhibición.

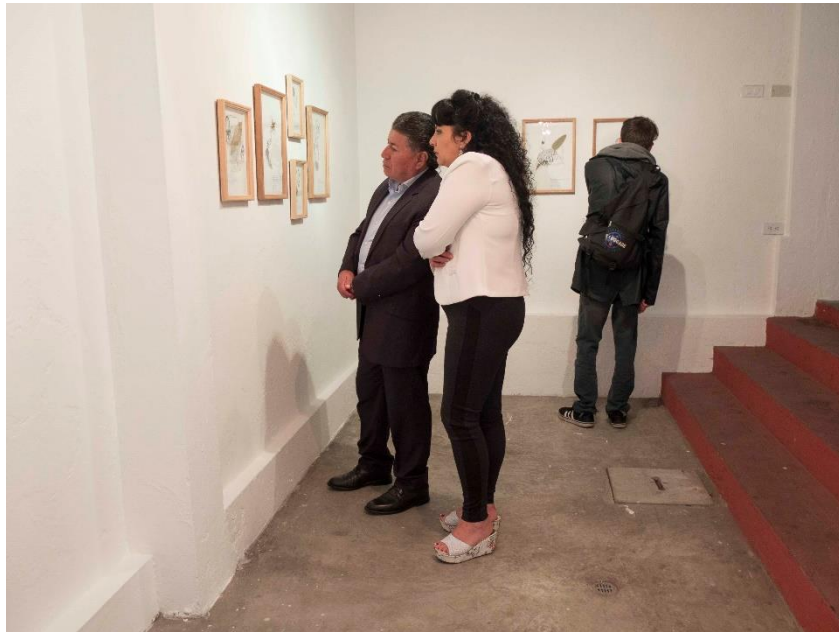


Fig. 39 Registro Exposición, Walker Vizcarra, 2016



Fig. 40 Registro Exposición, Walker Vizcarra, 2016



Fig. 41 Registro Exposición, Walker Vizcarra, 2016



Fig. 42 Registro Exposición, Walker Vizcarra, 2016



Fig. 43 Registro Exposición, Walker Vizcarra, 2016



Fig. 44 Registro Exposición, Walker Vizcarra, 2016



Fig. 45 Registro Exposición, Walker Vizcarra, 2016

El montaje de esta exposición se lo planeó enfocado a la separación de las dos colecciones: la de plantas y luego la de animales. Esta separación se acopló bastante bien al espacio dispuesto, pues el recorrido comenzaba con la colección de plantas en la primera mitad del espacio, mientras que más allá, en la otra mitad, ya se encontraba la colección de animales. La división de ambas colecciones se podía percibir por las dos bases ubicadas en el medio de la sala, una a cada lado, que contenían los libros intervenidos como parte del proceso en la creación de la obra completa.

El día de la muestra tuve la oportunidad de hablar e intercambiar opiniones sobre mi trabajo de fin de carrera. De cómo a la gente le llega, lo lee, lo aprecia y hasta lo cuestiona, con esto pude enriquecer mucho los distintos puntos de vista que puede tener un trabajo como éste y sobre cómo cada persona se proyecta en cada cuadro que ha podido percibir en esta exposición.



Fig. 46 Registro Exposición/recorrido/montaje,
Walker Vizcarra, 2016

CONCLUSIONES

- En las últimas décadas, por el aumento de la crisis ambiental, la contaminación y las políticas extractivistas, ha surgido, en distintos campos del conocimiento, la necesidad de tratar temas relacionados con el cuidado de la naturaleza, de la tierra y de todos los seres vivos, al igual que del medio ambiente. Es por esta razón que teóricos, artistas y escritores se han preocupado por plantear cuestionamientos y mostrar su trabajo, intentando de esta forma concientizar a las personas de este suceso global.
- La interdisciplinariedad dentro de mi trabajo se abordó desde el arte principalmente, el cual es mi campo y mi formación profesional y se hace evidente el diálogo que existe entre la ciencia y el arte. Se evidencia eso en la combinación que realicé con la biología, la botánica, la taxonomía y el arte. Esta fusión de métodos y técnicas me permitió enriquecer la propuesta para de esta manera lograr uno de los objetivos de la obra, que es el juego lúdico entre lo real y lo surreal.
- Esta muestra busca generar varios y diversos cuestionamientos al espectador que la observa, sobre nuestro papel en el mundo y al cuidado de nuestro entorno, pues a través de los distintos recursos que ofrece el arte; en este caso el collage, el dibujo, la intervención y la pintura se plantea sensibilizar esa empatía que se ha ido perdiendo con todo lo que nos rodea.
- Después de esta experiencia, considero que las investigaciones artísticas que ponen en diálogo arte y ciencia, deben trabajar paralelamente con el trabajo teórico con el artístico, para de esta manera abordar la propuesta desde una perspectiva más real e interdisciplinaria que es uno de los objetivos de este trabajo. En el caso de mi proyecto abordé primero el trabajo artístico para luego indagar

sobre lo teórico, con lo cual tuve algunas complicaciones al fusionarlas, pero finalmente logré empatarlas y obtener una obra y propuesta que dialoga, desde el arte con la parte interdisciplinaria entre ciencia y arte.

- Este trabajo de fin de carrera es una contribución a lo artístico como profesión al igual que a la sociedad, a la parte artística creo que le abre muchas puertas en cuanto a lo interdisciplinario, a la complementariedad que existe entre varias ciencias, estudios y reflexiones para enriquecer una obra o propuesta artística. Y a la sociedad, como una muestra de lo lúdico en la parte artística, jugando con las funciones de la naturaleza, develando misterios de la misma y como una herramienta de reflexión para no perder esa parte mágica de conocer más allá de lo que nuestros ojos ven y que las ciencias no nos develan.
- En esta investigación, la experimentación con materiales como el collage (plantas, hojas, flores, etc.), el dibujo, la acuarela y las intervenciones, me permitieron descubrir las posibilidades de conservación de las plantas al igual que las posibilidades de ilustraciones científicas, ya sean de carácter utópico o real.
- Todo el proceso de experimentación que se ha llevado a cabo, me permite concluir que los diferentes soportes y materiales, dentro de la ilustración científica, pueden servir como una herramienta de las ciencias propiamente, y desde la imaginación, también como herramientas artísticas, pues puede cuestionar a las personas, concientizarlas y despertarles ese deseo de curiosidad que tenemos todos sobre el funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza en sí, conteniendo ahí todos sus misterios.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes principales:

Atlas de la Biología: los mecanismos de la vida. (1994). Madrid.

Audesirk, T., Audesirk, G., & Byers, B. (2003). *Biología 2: anatomía y fisiología animal.* México: Pearson Educación.

Belandria, J. I. (2011). *Arte y Ciencia.* Venezuela: Vicerrectorado Académico.

Burgos, H. (2015). *¿Es posible disociar el hacer del pensar? ¿Es posible disociar el pensar del hacer?* Quito.

Durán, X. (2008). *El artista en el laboratorio: Pinceladas sobre el arte y ciencia.* Valencia.

Ede, S. (2005). *Art and Science.* Londres.

Escobar, A. (2003). *Mundos y Conocimientos de otro modo.* Bogotá.

Escobar, A. (01 de Junio de 2009). *Alai América Latina en movimiento.* Recuperado el 08 de Marzo de 2015, de <http://www.alainet.org/active/38111>

Escobar, A. (2013). En el trasfondo de nuestra cultura: la tradición racionalista y el problema del dualismo ontológico. *Tabularasa.*

Estermann, J. (1998). *Filosofía Andina: estudio intercultural de la sabiduría autóctona andina.*

Francisco Carballo, W. M. (2014). *Una Concepción descolonial del mundo.* Buenos Aires: Del signo.

Galeano, E. (28 de Abril de 2008). *Acción Ecológica.* Recuperado el 6 de Marzo de 2015, de <http://www.accionecologica.org/component/content/article/173-boletines/854-eduardo-galeano-la-naturaleza-no-es-muda->

González, M. L. (1994). *Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte.* Madrid: Ministerio de Cultura.

González, P. A. (2007). *Arte, Ciencia y Tecnología.* Barcelona: UOC.

Gumpel, J. F. (2009). *Las Maravillosas frutas de la provincia de Tungurahua.* Ecuador: Pixxel Graph .

Linford, J. (2009). *Árboles.* China: Parragón.

Minhot, L., & Testa, A. (2003). *Representación en Ciencia y en Arte.* Argentina: Brujas.

Novo, M. (2002). *Ciencia, Arte y Medio Ambiente.* Madrid: Aedos S.A.

Parker, C., & Parker, A. (1983). *Anatomía y Fisiología.* México.

- Ryugo, K. (1993). *Fruticultura ciencia y arte*. México: AGT Editor S.A.
- Salisbury, F. B. (2000). *Fisiología de las plantas*. Madrid: Paraninfo.
- Sarango, L. F. (2014). La pedagogía de la pregunta y el ‘día después del desarrollo: Hacia la educación contextualizada para el buen vivir en el mundo rural latinoamericano. *Revista Digital de la pluriversidad "Amawtay Wasi"*, 5-23.
- Vinci, L. D. (s.f.). *Cuaderno de notas*. Madrid: Edimat Libros S.A.
- Zátonyi, M. (1998). *Aportes a la estética desde el Arte y la Ciencia del siglo 20*. Buenos Aires: La Marca.