

MARCO TEÓRICO

Un laboratorio es definido por el Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros como “un edificio equipado para efectuar investigaciones y experimentos científicos”² Afirmando que su campo de acción es muy variado.

“El diseño de laboratorios de investigación agrupa diversas especialidades de la ciencia y la ingeniería. Estos edificios se consideran de alta tecnología por lo complejo de sus instalaciones”¹. Estos se clasifican según su especialidad, por área productiva.

Los laboratorios biológicos se dedican al estudio de los seres vivos y se dividen en biología animal, celular, molecular y vegetal.³

“La botánica es una rama de la biología y es la ciencia que se ocupa del estudio de las plantas, incluyendo su descripción, clasificación, distribución, y relaciones con los otros seres vivos. En el campo de la botánica hay que distinguir entre la botánica pura, cuyo objeto es ampliar el conocimiento de la naturaleza, y la botánica aplicada, cuyas investigaciones están al servicio de la tecnología agraria, forestal y farmacéutica. Su conocimiento afecta a muchos aspectos de nuestra vida y por tanto es una disciplina estudiada, por biólogos, farmacéuticos, ingenieros agrónomos e ingenieros forestales, entre otros.”²

La botánica pura estudia las plantas desde un punto de vista puramente biológico y se divide en general, especial sistemática y aplicada

Botánica general, trata:

- Morfología vegetal: estudia las formas y sus estructuras.
- Citología: estudia las células vegetales.
- Histología: estudia las características de los distintos tejidos.
- Fisiología vegetal: estudia las funciones vitales.
- Genética vegetal: estudia los mecanismos de la herencia y la reproducción.

² 2 Febrero de 2010. “Enciclopedia de Arquitectura Plazola” volumen 7,pg 467,470

³ Botánica. Extraído el 5 de Febrero de 2010. <http://es.wikipedia.org/wiki/Bot%C3%A1nica>.
CENTRO DE CONSERVACION Y DIVULGACION BOTÁNICA

- Ecología vegetal: estudia las interacciones con el medio ambiente.
- Fitopatología: estudia las causas de las enfermedades.
- Palionología: estudia las estructuras del polen y las esporas.
- Embriología: estudia el desarrollo de los embriones.

Botánica especial Sistemática: estudia su diversidad, así como su relación biológica:

- Taxonómica.
- Paleobotánica: estudia los restos de los fósiles vegetales.
- Geobotánica subdividida en:
 - Fitogeografía: estudia la distribución geográfica de los vegetales
 - Fitosociología: estudia las asociaciones vegetales.

Botánica aplicada:

- Botánica agrícola.
- Botánica farmacéutica.
- Botánica forestal, etc...

La Botánica Sistemática es la ciencia que se ocupa de establecer relaciones de parentesco entre las plantas a partir de sus caracteres. Esta disciplina abarca a la Taxonomía, que ordena a las plantas en un sistema de clasificación de los organismos vegetales; la filogenia y la evolución de los organismos vegetales.

La sistemática moderna, no sólo se basa en la morfología externa del vegetal, también considera la constitución anatómica, sus caracteres genéticos, su ecología, su área de dispersión, sus antepasados. Todo esto para intentar formar un sistema acorde con las afinidades verdaderas de las plantas, es decir, el grado de parentesco que existe entre los diversos grupos de plantas.

Las tendencias sistemáticas actuales integran la fitopaleontología con el fin de agrupar las plantas según sus verdaderas afinidades.

Los jardines botánicos, son instituciones habilitadas por un organismo público, privado o asociativo (en ocasiones la gestión es mixta) cuyo objetivo es el estudio, la conservación y divulgación de la diversidad vegetal. Se caracterizan por exhibir colecciones científicas de plantas vivas, que se cultivan para conseguir alguno de estos objetivos: su conservación, investigación, divulgación y enseñanza. Los jardines botánicos disponen, casi siempre, de unas instalaciones adecuadas para la conservación de las especies exóticas que no se adaptan bien a un clima local⁴

Tipos de jardines botánicos:

- Arboretum: dedicado a las colecciones de árboles.
- Palmetum: dedicado a las colecciones de palmeras.
- Alpinum: dedicado a las plantas de los Alpes y, en general, a las especies de la alta montaña.
- Fruticetum: (del latín frutex, -icis, arbolillos): dedicado a las colecciones de arbustos y arbolillos.
- Cactarium: un jardín dedicado a las colecciones de Cactus y, más generalmente, a las plantas que crecen en los desiertos.
- Orchidarium: un jardín dedicado a las colecciones de orquídeas, plantas que pertenecen a la familia Orchidaceae.
- Jardín conservador: dedicado a la preservación de la diversidad biológica y genética, a la conservación de las especies frutales ya existentes, o recientes.
- Jardín etnobotánico: dedicado a las plantas que tienen una relación directa con la existencia del hombre.

⁴ Botánica. Extraído el 5 de Febrero de 2010. <http://es.wikipedia.org/wiki/Bot%C3%A1nica>.
CENTRO DE CONSERVACION Y DIVULGACION BOTÁNICA

- Jardín ecológico: dedicado al estudio de las especies vegetales y la relación existente entre ellas y el medio en el que se desarrollan.
- Jardín botánico específico dedicado a una Flora local: dedicado al estudio de la vegetación propia de una región.
- Carpoteca : Colección de frutos clasificados, usada como material para el estudio de la botánica.
- Xiloteca: Colección de maderas clasificadas, usada como material para el estudio de la botánica.
- Herbario: Colección de plantas secas clasificadas, usada como material de referencia para el estudio de la botánica.⁵

Dentro de un jardín botánico es necesario contar con ciertas áreas importantes para el estudio e investigación adecuados; uno de éstos es el herbario, el cual archiva una colección de plantas o partes de plantas, preservadas, por lo general través de disección, procesadas para su conservación, e identificadas, y acompañadas de información importante, como nombre científico y nombre común, utilidad, características de la planta en vivo y del sitio de muestreo, así como la ubicación del punto donde se colectó. Estas plantas se conservan indefinidamente, y constituyen un banco de información que representa la flora o vegetación de una región determinada en un espacio reducido.

Otro elemento necesario dentro del centro de investigación es el invernadero es una construcción de vidrio o plástico en la que se reproducen plantas, que regularmente se reproducen en un ambiente diferente al del lugar, haciendo provecho del efecto producido por la radiación solar, el cual se puede controlar según las necesidades; esto, sin generar algún efecto contradictorio al exterior del invernadero³.

También se debe tomar en cuenta que “El jardín utiliza elementos arquitectónicos, plásticos y decorativos. También desarrolla otras funciones, se convierte en objeto de goce

⁵ Botánica. Extraído el 5 de Febrero de 2010. <http://es.wikipedia.org/wiki/Bot%C3%A1nica>.

visual y evoluciona en una expresión de necesidades intelectuales y estéticas.” Una característica del jardín “es su oscilación perpetua entre la naturaleza y el artificio, entre la disciplina arquitectónica y la libertad pictórica, entre la estructura y la sensación⁶”

Un aspecto que se ha de tomar en cuenta como principio para el diseño es “El urbanismo moderno el cual, se caracteriza por una clara concepción orgánico-paisajista que asigna a las zonas verdes un papel de componente primordial⁴”.

Con todo esto se debe de entender que “La arquitectura paisajista atiende a la planificación y diseño del suelo y el agua, a fin de que la sociedad extraiga provecho a partir de la comprensión de estos sistemas⁷”

Dentro de la arquitectura del paisaje, intervienen diferentes variables una de ellas es el paisaje natural, el cual se presenta como algo totalmente inmune a las alteraciones, con atributos de belleza espontanea propios del ambiente físico y biológico. En contraste con este, el paisaje humanizado se caracteriza por la presencia de obras humanas en el escenario natural. Dicha intervención se hace con el fin de lograr una intención estética, donde el hombre provoca alteraciones profundas que pueden alterar el entorno paisajístico.

De este modo en la estructuración de la ciudad, las zonas verdes han de constituir, en su conjunto, un sistema unitario con funciones no solamente higiénicas y protectoras, sino principalmente compositivas y estéticas. Donde la vegetación conforma el paisaje natural y su potencial para usos recreacionales es el alto, de poco mantenimiento y prácticamente perpetua.⁶

El espacio vital del hombre según los autores del libro “Principios de diseño urbano/ambiental” señala que se compone de 3 tipos, según el grado de proximidad que permiten entre seres humanos. Estos tipos son: íntimos o individuales, semi públicos y públicos.

Los espacios individuales son usados en forma exclusiva o preferente por una sola persona, en los espacios semi públicos, si bien no es del todo abierto, se admite la presencia

⁶ Textos tomados del libro, “*Arquitectura de los Paisajes*”, pg. 9,11,12,15 y 16

⁷ Textos tomados del libro *Liineamientos del Diseño Urbano*. Carlos Corral y Beker. Ed. Trillas, Pg.28
CENTRO DE CONSERVACION Y DIVULGACION BOTÁNICA

de otros seres humanos en forma selectiva y controlada, unido a esto los espacios públicos son zonas del entorno humano en que el encuentro entre miembros de una comunidad, se da de forma indiscriminada pero bajo controles de orden general. *La suma de los espacios vitales constituye el espacio vital comunitario, que engloba las actividades de una sociedad.*

El espacio abierto es exterior, es decir, se da al aire libre y tiene carácter público. Puede acceder a él toda la población. El espacio abierto urbano se puede clasificar en tres tipos básicos: la calle, la plaza y el parque.

El espacio urbano son los espacios abiertos que percibimos de una ciudad y sus actividades. A través del espacio urbano percibimos los cambios en el paisaje urbano, el pasado de nuestra ciudad y nuestro posible futuro por los cambios que pueden realizarse.

Un parque se entiende por zonas en las que predominan las áreas naturales sobre lo construido. Tiene como fin el esparcimiento, descanso y recreación de la población. Los parques y jardines cumplen tres funciones a través de las cuales se pueden estudiar:

- Como aspecto recreativo.
- Como elemento de equilibrio ecológico.
- Como elemento que conforman el paisaje.

Para fines de este trabajo de investigación se utilizará el aspecto de equilibrio ecológico; éstos sirven como humedecedores del ambiente, limpieza del aire, hábitat de la fauna, como cortinas contra vientos, productores de oxígeno, zonas de recarga acuífera, etc.⁸

El equipamiento en una ciudad, es el conjunto de edificios e instalaciones en los que se encuentran los servicios para la atención de las necesidades básicas de la población, como son la salud, la educación, la recreación, el comercio, las actividades administrativas públicas y privadas, y los servicios de policía y bomberos.⁹

⁸ "Introducción de Diseño Urbano/Ambiental", Mario Schjetnan. Pg. 3, 6, 15, 21, 28, 92.

⁹ "Introducción de Diseño Urbano/Ambiental", Mario Schjetnan. Pg. 3, 6, 15, 21, 28, 92.

El equipamiento para la recreación, la cultura y el deporte clasifica sus servicios en:

- Museos, bibliotecas, hemerotecas, y casas de la cultura.
- Cines, teatros, auditorios, salas de concierto.
- Estadios, Plazas de toros, arenas, lienzos y autódromos.
- Clubes deportivos y gimnasios, jardines de juegos infantiles y áreas de convivencia, parques especializados (zoológicos, botánicos), parques naturales y plazas.
- Salones de fiestas, banquetes, bailes, centros nocturnos, billares, boliches y otros pasatiempos.
- Predios para exposiciones, circos, ferias, etc.¹⁰

¹⁰ "Introducción de Diseño Urbano/Ambiental", Mario Schjetnan. Pg. 3, 6, 15, 21, 28, 92.