

CARACTERIZACIÓN DE LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA REGISTRADA EN EL HUMEDAL CHORRILLOS (BOGOTÁ D.C).

CINDY CATALINA CORTES GALEANO

Especialización en Planeación Ambiental y manejo integral de los recursos naturales.
Universidad Militar Nueva Granada.

RESUMEN.

Los humedales son ecosistemas de gran importancia debido a los bienes y servicios que proporcionan (control de inundaciones, fertilidad del suelo, control de la contaminación y servicios biológicos). A pesar de su importancia, en Bogotá existe una larga lista de humedales que no se encuentran reconocidos como tal por la autoridad ambiental competente, como es el caso del humedal Chorrillos, lo cual lo hace vulnerable a una posible destrucción y desaparición. Debido a lo anterior, se realizó la caracterización florística del humedal Chorrillos mediante un muestreo aleatorio y se comparó con la flora característica de un humedal reportada en la bibliografía. Se colectaron 16 muestras, de las cuales 6 pertenecen a la familia Asteraceae, 2 a la Polygonaceae, 2 a la Poaceae, 1 a la familia Apiaceae, 1 a la Juncaceae, 1 a la Hydrocharitaceae, del mismo modo se identificaron 3 muestras pertenecientes a los géneros *Diplostegium*, *Trifolium* y *Podocarpus*. De acuerdo con esto se puede concluir que el humedal Chorrillos se encuentra en un alto grado de deterioro debido a la baja cantidad de especies encontradas, por lo que si no se toman las medidas necesarias este humedal podría llegar a extinguirse.

ABSTRACT.

Wetlands are ecosystems of great importance due to goods and services provided (flood control, soil fertility, pollution control and biological services). Despite its importance, in Bogotá there is a long list of wetlands that are not recognized as such by the competent environmental authority, such as wetland Chorrillos, which makes it vulnerable to a possible destruction and disappearance. Due to this, floristic Chorrillos wetland characterization was performed by random sampling and was compared with the characteristic wetland flora reported in the literature. 16 samples were collected, of which 6 belong to the Asteraceae family, 2 to the Polygonaceae, 2 to the Poaceae, 1 to the Apiaceae family, 1 to the Juncaceae and 1 to the Hydrocharitaceae, in the same way 3 samples belonging to the genera *Diplostegium*, *Trifolium* and *Podocarpus* were identified. Accordingly it can be concluded that the wetland Chorrillos is a high degree of deterioration due to the low amount of species found, so if the necessary measures are not taken this wetland could become extinct.

INTRODUCCIÓN.

Los humedales proporcionan gran variedad de bienes, servicios, usos y funciones de valor para la sociedad tales como plantas medicinales, frutos y plantas silvestres comestibles, control de inundaciones, fertilidad del suelo, control de la contaminación y servicios biológicos, siendo reconocidos como fundamentales en el equilibrio ecológico y ambiental global, ya que son el hábitat de muchas especies de fauna y flora, y elementos vitales en la estructura ecosistémica, sociocultural y económica de las naciones y del mundo (RAMSAR. 2013). A pesar de la importancia que tienen los humedales, estos están severamente degradados, debido a que se ha alterado su estructura y función, sin embargo, aún conservan elementos de flora y fauna endémica amenazada, representativos de estos ecosistemas y de la sabana de Bogotá (Van der Hammen, *et al.* 2008).

De acuerdo con lo anterior, son muchas las amenazas y problemas que hoy en día afectan a los humedales de Bogotá, como por ejemplo las construcciones legales e ilegales en cercanías a estos, la utilización de los humedales como botaderos de escombros y basuras, la fragmentación, la contaminación por acciones antrópicas, la falta de educación ambiental acerca de la importancia de los humedales y la administración de los mismos debido a que esta última es muy variable en cuanto al tiempo de administración, por lo que no se hace un seguimiento continuo al estado de los humedales (Bernal, D. 2011).

El principal problema del humedal “Chorrillos” es que hace parte de la larga lista de humedales y cuerpos de agua no reconocidos en el distrito por parte de la autoridad ambiental, lo que lo hace vulnerable a una posible destrucción y desaparición, debido a que como no tiene una protección o reconocimiento como humedal es posible que este se convierta en un lote abandonado que puede ser víctima de quemas, invasiones, botaderos de basura, urbanización por parte de constructoras, entre otras, debido a la falta de reconocimiento legal, lo que evita que la flora y la fauna se pueda desarrollar apropiadamente en este ecosistema y por tanto se reduzca su potencial biológico.

Por tal motivo, con este estudio se pretende realizar la caracterización de la composición florística registrada en humedal Chorrillos, mediante muestreos y clasificación taxonómica de las diferentes especies encontradas y así mismo realizar una revisión bibliográfica de las especies vegetales características de un humedal en Bogotá para poder comparar las especies encontradas con las reportadas en la bibliografía y así evidenciar el nivel de degradación del mismo (debido a las acciones antrópicas no controladas por una autoridad ambiental al no ser este un humedal reconocido) lo cual contribuirá como documento base en un proyecto futuro para hacer que el humedal sea reconocido como tal y se empiecen a tomar medidas de protección para evitar que se siga degradando, reduciendo los bienes y servicios aportados a la comunidad, hasta llegar a una posible desaparición.

MATERIALES Y MÉTODOS.

- **Revisión bibliográfica:**

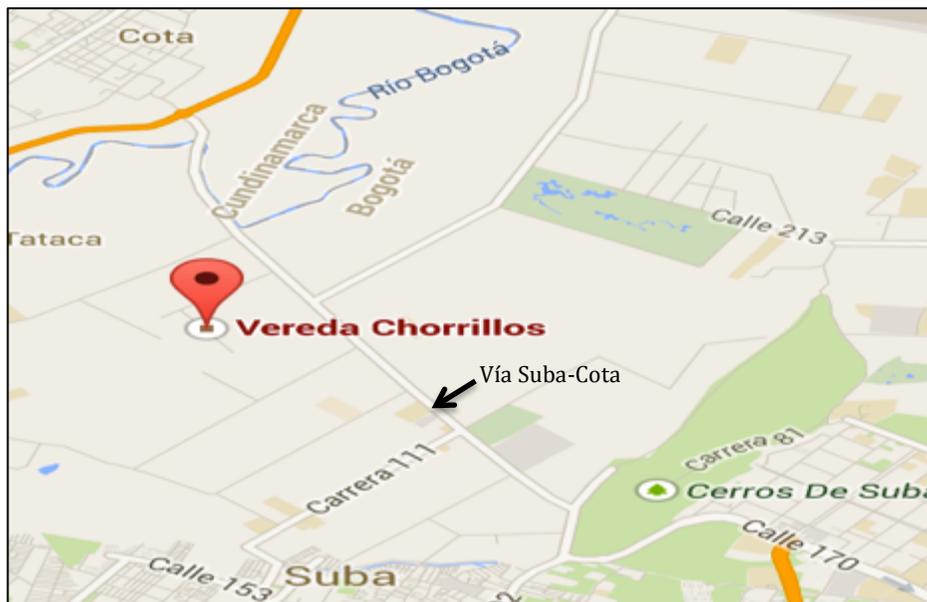
Se realizó una revisión bibliográfica de las especies vegetales que caracterizan a los humedales, específicamente los de Bogotá y sus alrededores, consultando en libros, artículos e internet las principales características de estas especies para así poder comparar las especies reportadas en la bibliografía con las registradas en el humedal Chorrillos. Se realizó una descripción de las principales características morfológicas de las especies más comunes de los humedales, para hacer más fácil la identificación en campo.

- **Área de estudio:**

El humedal Chorrillos, se encuentra localizado en la localidad de Suba en el norte rural de Bogotá, en la vereda de Chorrillos por la vía que conduce de Suba a Cota [1].

Al humedal lo rodea el tráfico vehicular de la Avenida Suba-Cota, un relleno ilegal de escombros, una empresa de floricultura que de vez en vez vacía sus aguas con motobomba y ganado que pasta y defeca en sus rondas. También, el río Bogotá, que a pesar de lo contaminado que se encuentra es su fuente principal de agua y todavía le permite ser refugio de gran diversidad de fauna y flora típica de la región [1].

Figura 1. Ubicación de la Vereda Chorrillos .

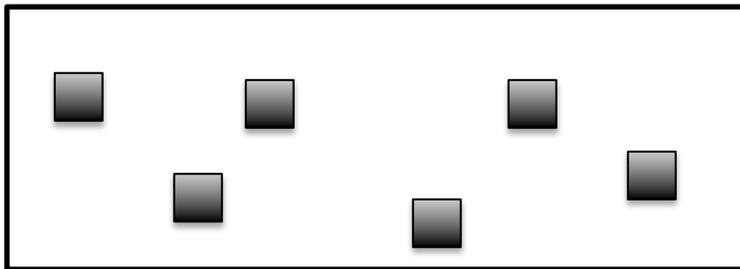


- **Recolección del material vegetal:**

- ✓ **Diseño del muestreo:**

Para la recolección del material vegetal se escogió el método de muestreo aleatorio simple (figura 1) debido a que se disponía de poca información previa acerca de las características de la población vegetal de esta zona [2].

Figura 2. Diseño del muestreo aleatorio simple (Bolfor, *et al*; 2000).



- ✓ **Tipo de muestreo realizado:**

El muestreo del material vegetal se realizó mediante transectos, con el fin de muestrear los diferentes individuos que se encontraban dentro de este. Al mismo tiempo, se utilizaron puntos de intercepción dentro del transecto, para determinar la estructura y composición vegetal utilizando una cinta métrica para registrar las plantas que se interceptan en diferentes alturas [2].

Durante las exploraciones se hicieron colecciones de material botánico, tanto de la parte reproductiva como de la vegetativa, teniendo en cuenta las características taxonómicas, hábito y hábitats para poder realizar la caracterización florística de la zona [3].

- ✓ **Prensado del material colectado:**

Cada ejemplar colectado se prensó colocándolo en papel periódico de tal forma que cada parte del material (hojas, tallo y flor) no quedaran dobladas y posteriormente se introdujo entre dos laminas de cartón las cuales fueron aseguradas con pita para evitar que el material se saliera o se desacomodara.

- **Clasificación taxonómica:**

La clasificación taxonómica del material colectado se realizó hasta el nivel de género, en el laboratorio de la Universidad Militar Nueva Granada con colaboración de Erika Ruiz

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

- **Revisión bibliográfica:**

La convención RAMSAR define los humedales como todas aquellas extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros [4].

Los humedales figuran entre los ecosistemas mas productivos del mundo, ya que constituyen sistemas que resultan imprescindibles para preservar la vida de múltiples clases de flora y fauna, además de ser fuente de abastecimiento de agua y energía (Arias, *et al*; 2003) [5].

Dentro de un mismo humedal puede haber heterogeneidad de ambientes dada por la influencia de factores hidrológicos, geomorfológicos, químicos y biológicos, que se expresan por ejemplo en el tipo de vegetación que predomina [6]. De acuerdo con esto, en los humedales se encuentran diferentes tipos de vegetación tales como la vegetación acuática, semi-acuática y la terrestre:

- **Vegetación acuática y semi-acuática:**

Constituyen el elemento estructural mas notable del paisaje de los humedales, presentan diversas adaptaciones a las condiciones de saturación de humedad del suelo y a los diferentes grados de inundación, lo cual define los siguientes biotipos generales [7].

- ✓ Según la posición, dentro de la columna de agua se diferencian: las plantas sumergidas que se desarrollan en su totalidad debajo de la superficie del agua y las plantas emergentes que tienen la totalidad o parte de sus hojas y vástagos por encima de la superficie del agua.
- ✓ De acuerdo con la fijación de los sistemas de raíces se pueden diferenciar las plantas libres y las plantas enraizadas.

A continuación se muestran algunos ejemplos de estos biotipos (Tabla 1):

Tabla 1. Biotipos de vegetación acuática y semiacuática.

BIOTIPOS	ENRAIZADAS	LIBRES
Sumergidas	Hyphydata (<i>Potamogeton</i> , <i>Egeria</i>)	Mesopleustophytas (<i>Utricularia</i> , <i>Wolffia</i>)
Emergentes	Helophytas (<i>Juncus</i> , <i>Typha</i> , <i>Bidens</i> , <i>Rumex</i>)	Acropleustophytas (<i>Limnobium</i> , <i>Azolla</i>)

- Vegetación terrestre:

Las especies terrestres se pueden clasificar según su hábito en terrestres, arbustivas y arbóreas [8]. En cuanto a los bosques de los humedales, anteriormente, la cobertura arbórea estaba compuesta principalmente por Alisos (*Alnus*), Sauces (*Salix*), Raques (*Vallea*), Guamos (*Inga*) o Laureles (*Myrica*). Sin embargo, como consecuencia de las intervenciones antrópicas que se han producido en los humedales, gran parte de estos ecosistemas tienen condiciones eutróficas y el patrón de la vegetación se ha modificado, de tal modo que aunque conservan algunos sauces y alisos gran parte de los humedales presentan coberturas de bosque mixto en el cual hay especies exóticas como acacias (*Acacia spp*), eucaliptos (*Eucalyptus spp*), y urapanes (*Fraxinus chinensis*) [6].

De acuerdo al estudio realizado por Beatriz Chaparro Rico, la composición florística de los humedales de la sabana de Bogotá se encuentra constituida por 93 especies, distribuidas en 35 familias y 69 géneros de los cuales 30.4 % son monocotiledoneas, 63.8% dicotiledoneas y 5.8% pterofitas. Las familias que presentan mayor cantidad de especies son Asteraceae y Cyperaceae.

➤ Especies vegetales dominantes de los humedales de Bogotá de acuerdo a Guzmán Ruiz A. 2012:

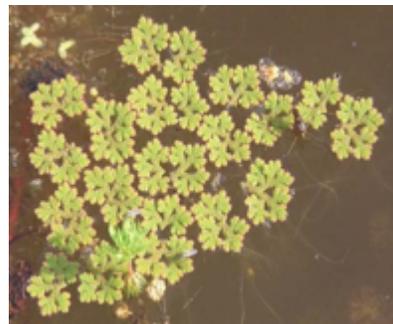
a. *Azolla filiculoides*:

NOMBRE	COMÚN:	FAMILIA:
helecho de agua		Azollaceae

Es un pequeño helecho acuático, de forma rosulada, no enraizado, de color verde que se torna carmesí. Las hojas de 2,5 mm son alternas, imbricadas, formadas por dos lóbulos (el superior que es flotante y con numerosos pelos papilosos unicelulares y el inferior que está sumergido y es hialino) [9].

Esta especie hace simbiosis con la cianobacteria *Anabaena* en el lóbulo de su hoja dorsal, lo que le permite que pueda fijar nitrógeno atmosférico y crecer en medios libres de nitrógeno produciendo una biomasa muy rica en este elemento. Gracias a esta propiedad, se utiliza en algunos países como bio-fertilizante y suplemento proteico para la alimentación animal [9].

A. filiculoides se asienta en los estanques, embalses, pantanos, canales y ríos de corriente lenta. Su propagación es por fragmentación del tallo o germinación de megasporas sobre la superficie teniendo un tiempo de duplicación del área superficial de 7-10 días en condiciones favorables, la cual puede aumentar con el aumento del fotoperíodo [9].



b. *Bidens laevis*:

Es una hierba de 30 a 1 m de altura, anual, trepadora ligeramente leñosa o arbustos débiles. Hojas opuestas, simple y pecioladas, base cuneada, aserradas, glabras, de 5-15 cm de longitud por 1,5-3 cm de ancho. Aquenios lineares a linear-atenuados, glabros o antrorso-setosos, frecuentemente dimorfos, los exteriores más cortos o con indumento diferente, o más encorvados. Flores amarillas dimorfas: las marginales asexuadas y las flores centrales hermafroditas, tubulosas [10].

B. laevis es una especie que establece praderas vegetales muy recurrentes en la mayoría de los

NOMBRE COMÚN: Botoncillo	FAMILIA: Asteraceae
------------------------------------	-------------------------------

humedales de Bogotá. Se ha observado en zonas con un nivel medio o alto de humedad. Puede estar enraizada en el sustrato, en sitios encharcados de más de 20 cm de profundidad [6].



c. *Carex lurida*:

NOMBRE COMÚN: Cortadera	FAMILIA: Cyperaceae
--------------------------------	----------------------------

Es una planta graminoide, perenne, enraizada, emergente que se reproduce por semilla. Tiene culmos, de 45 – 90 cm de alto, erectos, foliosos en la base. Vainas basales marrones o rojizas; láminas de 4 – 10 mm de ancho. Espigas 3 – 5, la terminal estaminada, linear, ligeramente pedunculada, 2-6 cm de largo. Espigas laterales pistiladas, cilíndricas, 2-5 cm de largo, las superiores sésiles, la inferior cortopedunculada; brácteas foliáceas más altas que los culmos; glumas pistiladas pequeñas subuladas o con aristas lagas. En ciertos humedales de la Sabana de Bogotá., esta especie

puede llegar a formar parches relativamente grandes [6].



d. *Eichhornia crassipes*:

NOMBRE COMÚN:	FAMILIA:
Jacinto de agua	Pontederiaceae

Es una planta exótica herbácea y perenne. Se reproduce por semilla o por división de los rizomas. El tallo es vegetativo condensado, excepto cuando esta ramificando. Tallo glabro de hasta 25 cm de longitud, volteándose hacia abajo después de la floración, el internado superior de menos de 4 cm. Hojas sésiles y otras pecioladas flotantes o emergentes. el tallo floreciente con hoja reducida, 1 – 3.5 cm de longitud, 0.7 –2.8 cm de ancho. Inflorescencia con 4 – 15 flores, normalmente desarrollándose en un día. Espiga obovada, de 4 a 11 cm de longitud. Estambres superiores de 14-19 mm de longitud; los inferiores de 10-35 mm de largo, las anteras de 1.7-2.1 mm de longitud. Semillas de 1.1-2.1 mm de longitud, 0.6-0.9 mm de ancho con 11-14 alas longitudinales.

Para los humedales bogotanos, es una comunidad vegetal muy dominante. Se presenta en zonas con una profundidad nula como en zonas bien profundas [11].



e. *Hydrocotyle ranunculoides*:

NOMBRE COMÚN:	FAMILIA:
Sombrilla de agua	Apiaceae

Planta herbácea enraizadas con hojas flotantes. Reproducción por semillas y estolones. Tallos delgados o algo suculentos, flotantes o rastreros. Hojas no peltadas; lóbulos crenados o lobulados; pecíolos delgados, 1 – 35 cm de largo; pedúnculos de la inflorescencia más corto que las hojas, 0,4 – 6 cm. de largo. Umbelas con 5-15 flores;

alta disponibilidad de materia orgánica. Proporciona hábitat para invertebrados acuáticos

Ampliamente distribuida en los Humedales de Bogotá y la Sabana. Tiene altos porcentajes de cobertura en múltiples comunidades vegetales acuáticas [12].

La planta crece tanto en espejo de agua como en fango. Al flotar en el agua, las raíces y los vástagos forman entramados que pueden cubrir rápidamente la superficie del agua. El crecimiento es más abundante en sitios eutroficados con



f. *Juncus effusus*:

NOMBRE COMÚN: Junco	FAMILIA: Juncaceae
----------------------------	---------------------------

Hierbas gramínea enraizada emergente terrestres de 25 a 2m de altura. Rizoma presente. Culmos erectos, sin septos. Hojas con la lámina reducida; catafilos o vainas sin aurículas. Inflorescencia en forma de glomérulo, pseudoterminal; bráctea inferior de la inflorescencia más larga que ésta; bractéolas envainadoras que alcanzan un 1/3 de la longitud de las flores. Tépalos iguales o subiguales, 3.2-4 mm de largo, acuminados. Estambres 3. Fruto 2-3 mm de largo.

Esta presente en todos los humedales de Bogotá. Es factible encontrar esta especie en sitios con abastecimiento de agua asegurado

como en sitios con alta presencia de Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*). En ciertos humedales como el de Jaboque, llega a ser una especie con altos porcentajes de cobertura [13].



g. *Lemna gibba*:

NOMBRE COMÚN: Lenteja de agua	FAMILIA: Lemnaceae
--------------------------------------	---------------------------

Planta herbácea flotante, perenne, poco o muy asimétrica, orbicular a obovado o casi romboidal con los ángulos obtusos, de 3.2 –6 x 2.4 – 4.5 mm; cara superior ligeramente aquillada en la línea media, cara inferior notablemente gibosa, el espesor alcanza hasta 4 mm en la parte media debido a la presencia de lagunas aerénquimáticas muy grandes, con un nervio mediano y dos laterales poco visibles a causa del espesor de la fronde.

La raíz muy larga, hasta de 6 cm. Espata cerrada en forma de tubo, con estrecha abertura superior que es desgarrada irregularmente por las flores. Estambre con filamento arqueado, de 1.4 mm; polen globoso,

de 25 μ de diámetro. Pistilo lageniforme, de 1.5-1.8 mm; ovario comprimido dorsiventralmente; estilo largo y curvado; estigma circular, cóncavo y pigmentado.

Fruto simétrico, casi esférico, de 1.5 mm de diámetro, con el diámetro longitudinal ligeramente mayor que el transversal, comprimido dorsiventralmente, alado, con estilo persistente muy corto [14].



h. *Limnobium laevigatum*:

NOMBRE COMÚN: Buchon de agua	FAMILIA: Hydrocharitaceae
--	-------------------------------------

Plantas monoicas con tallos cortos, fuertemente estoloníferos, con rosetas de hojas pecioladas. Hojas flotantes, las láminas algo circulares, con una capa de tejido esponjoso en el envés; hojas emergentes y ascendentes, algo circulares. Flores estaminadas en una cima de pocas flores, abriéndose una a la vez, pediceladas, sostenidas por 2 brácteas que las envuelven; 3 sépalos, 3 pétalos, blancos, estambres variables, 3 – 10, usualmente 6, en una columna estaminal, estaminodios usualmente

ausentes. Estilo ramificado cerca de la base [15].



i. *Ludwigia peploides*:

NOMBRE COMÚN: Clavito de agua	FAMILIA: Onagraceae
--------------------------------------	----------------------------

Planta herbácea perenne, rastreras o flotantes. Hojas obovado – elípticas de 1-5 x 0.5 – 2 cm aproximadamente. Ápice obtuso a redondeado. Cáliz con 5 lóbulos, lanceolados a linear – oblongos de 6-7 x 1-2 mm. Cápsulas subcilíndricas, pedicelo de 5 a 12 mm de largo.

este a su alrededor. Incrementa la sedimentación reduciendo la profundidad y el flujo de agua. Reduce el oxígeno disuelto en el agua y el pH [16].

Es muy común en los Humedales bogotanos, entremezclada con el Botoncillo y con la Sombrilla de agua. Al establecerse, forma unos densos tapetes que pueden extenderse ampliamente sobre la superficie del agua. También, sus raíces pueden extenderse obstruyendo canales y compitiendo con la vegetación que



j. *Polygonum hydropiperoides*:

NOMBRE COMÚN: Barbasco	FAMILIA: Polygonaceae
----------------------------------	---------------------------------

Planta erecta o ascendente con tallos delgados y glabros de 60 cm de alto. Hojas casi sésiles, lanceoladas o linear- lanceoladas, de 5 a 15 cm de largo. Inflorescencia terminal. Racimos erectos y densos, de más o menos 10 cm de largo. Las flores usualmente de color rosado profundo.

El periodo de vida es moderado y la tasa de crecimiento es baja. Se adapta a suelos arenosos y francos y con un pH entre 4.5 a 8. Tiene una alta tolerancia al carbonato de calcio y una tolerancia baja a la sequía. No tolera la sombra. Las semillas y los frutos del Barbasco son medianamente abundantes y la tasa de dispersión de semillas es moderada.

En los Humedales de la Sabana de Bogotá, forma una comunidad vegetal dominante, sobre todo en zonas altamente intervenidas, con poca profundidad,



j. *Pteridium aquilinum*:

NOMBRE COMÚN: Helecho marranero	FAMILIA: Dennstaediaceae
---	------------------------------------

Rizoma largo, reptante, cubierto densamente con pelos castaño claros a oscuros.

Pecíolo terete, a veces acanalado, pajizo a castaño claro, glabro; lámina deltada, 3-4 pinnada. Venación furcada. Soros lineares, marginales, continuos; indusio doble, verdadero y falso, el verdadero submarginal, hialino, escarioso e inconspicuo.

Prospera en una gran variedad de hábitats, especialmente en áreas abiertas y lugares perturbados, tales como pastizales, cultivos, campos abandonados, caminos y carreteras, bordes de rastrojos altos y bosques secundarios intervenidos, plantaciones de ciprés y pino.

Tolerante a la sombra, tolerancia media a la sequía. Tasa moderada de dispersión de semillas. Adaptado a suelos con texturas francas y arcillosas.

En ciertos humedales de Bogotá, donde la profundidad es casi nula, puede llegar a formar grandes parches en compañía de la Hierba mora [6].



k. *Rumex conglomeratus*:

NOMBRE COMÚN: Lengua de vaca	FAMILIA: Polygonaceae
-------------------------------------	------------------------------

Planta perenne, glabra, racemosa, erecta, de 24 –105 cm de alto; raíz vigorosa, axonomorfa, tallo fistuloso o macizo, estriado, alternándose bandas claras y oscuras. Ramas usualmente abundantes, arqueadas, ascendentes, en general formando con el eje principal, hacia el ápice. Hojas basales oblongo-elípticas, de contorno irregular, pecíolo de 10 cm de largo, hojas caulinares menores ovadas u oblongas. Inflorescencia en pseudo-verticilos compactos distanciados entre sí. Flores de 1.5 mm de largo.

Se adapta a todo tipo de suelo, pero prefiere suelos alcalinos. Crece en sitios sombreados o a plena luz. La polinización es a través del viento. Las flores son hermafroditas [6].



l. *Schoenoplectus californicus*:

NOMBRE COMÚN: Junco	FAMILIA: Cyperaceae
----------------------------	----------------------------

Planta graminoide con rizoma escamoso. Tallos 1-4 m, erectos, remotos o próximos entre sí, lisos, inconspicuamente trígonos, verde amarillentos cuando secos. Vainas foliares pardo oscuro. Inflorescencia decompuesta. Brácteas hasta 10 cm, rígidamente erectas, lisas. Espiguillas 5-10 x 3 mm, numerosas, ovoides a oblongas, agudas, solitaria en pedicelos delgados o agrupadas.

ni suelos con un alto grado de salinidad. Por el contrario, es altamente resistente al fuego y tiene una tolerancia media al carbonato. Es la especie más representativa de los humedales del área de estudio [17].

La profundidad de la raíz es de 35 cm aproximadamente. Se adapta a suelos de texturas finas y medias y con un pH entre 4 y 9. No tolera la sombra, amplios periodos de sequía



m. Pennisetum clandestinum:

NOMBRE COMÚN: Kikuyo	FAMILIA: Poaceae
-----------------------------	-------------------------

Perennes y rizomatosas. Tallos muy ramificados; ramas erectas fistulosos, glabros; nudos glabros. Hojas glabras o pelosas; vainas carinadas; Inflorescencia compuesta, con numerosas espigas cortas axilares, ocultas en las vainas foliares superiores, solo los estambres y los estigmas exertos;

compiten con los Juncales y demás especies nativas de los humedales.



Es una comunidad muy dominante para los humedales. Puede llegar a formar pastizales encharcados que

- **Muestreo y clasificación taxonómica del material colectado:**

Se realizó un muestreo aleatorio simple mediante transectos de 6 metros de longitud, colectando las especies que se encontraban dentro de este. En total se colectaron 16 muestras diferentes, número que es muy bajo con respecto al número de especies reportadas por Chaparro Rico, B en 2000, quien encontró que la composición florística de los humedales de Bogotá se encuentra constituida por 93 especies, distribuidas en 35 familias y 69 géneros de los cuales 30.4 % son monocotiledoneas, 63.8% dicotiledoneas y 5.8% pterofitas y así mismo las familias que presentan mayor cantidad de especies son Asteraceae y Cyperaceae.

Este bajo número de muestras encontradas es consecuencia de las intervenciones antrópicas que se han producido en el humedal, tales como la presencia de ganado que pastorea dentro de este, la construcción de viviendas y la operación de una empresa de floricultura en sus alrededores, lo cual ha llevado al deterioro del humedal puesto que en Ramsar se parte del hecho de reconocer que la urbanización es una de las causas globales de pérdida de humedales y de sus funciones [21], todo esto debido a la falta de reconocimiento del mismo por la autoridad ambiental para que se pueda restringir estas actividades (Figura 3).

Figura 3. Alrededores del humedal Corrillos. Empresa de floricultura, viviendas y ganado.



Las muestras que se colectaron se clasificaron taxonómicamente en algunos casos hasta el nivel de familia y en otros hasta género, y adicionalmente, por medio de comparaciones de las fotos tomadas en el humedal con las reportadas en la bibliografía se estableció (en algunos casos) las posibles especies, obteniendo los siguientes resultados (Tabla 1):

Tabla 1. Clasificación taxonómica de las muestras colectadas en el humedal Chorrillos.

FAMILIA ASTERACEAE			
MUESTRA	DESCRIPCIÓN	FOTO	POSIBLE ESPECIE
1	Es una hierba de 50 cm de altura con hojas alternas y flores en racimos		<i>Achyrocline satureioides</i>
2	Hierba de 30 a 50 cm de altura, hojas opuestas, sesiles y simples y flores amarillas.		<i>Bidens leavis</i>

3	Planta herbácea de 1 m de altura con hojas alternas		-
4	Planta herbácea de 50 cm de altura con inflorescencias rojizas		-
5	Planta herbácea de aproximadamente 1.24 m de alto, inflorescencia en dicasio con flores amarillas claras		-
6	Planta herbácea de 1 m de altura con hojas alternas e inflorescencias en dicasio		-
FAMILIA POLYGONACEAE			
7	Planta herbácea de aproximadamente 30 cm de altura, inflorescencias rojizas		<i>Rumex conglomeratus</i>

8	Planta herbacea de 60 cm de alto, inflorescencia terminal con flores blancas.		<i>Polygonum hydropiperoides</i>
FAMILIA POACEAE			
9	Pasto común. Planta graminoide con tallos muy ramificados e inflorescencia compuesta. Altura: 30 cm		<i>Pennisetum clandestinum</i>
10	Planta graminoide aproximadamente de 80 cm de altura y con inflorescencia en panícula		<i>Holcus lanatus</i>
FAMILIA APIACEAE			
11	Planta herbácea con tallos delgados, flotantes o rastreras. Forma de trebol		<i>Hydrocotyle umnellata</i> <i>Hydrocotyle ranunculoides</i>
FAMILIA JUNCACEAE			

12	Planta de hábito graminoide de hasta 3 m de altura. Inflorescencia terminal.		<i>Juncus tenuis</i>
FAMILIA HYDROCHARITACEAE			
13	Planta acuática de tallos cortos con hojas pecioladas.		<i>Limnobium leavigatum</i>
GÉNERO DIPLOSTEPHYUM			
14	Planta de 70 cm de altura, con hojas alternas, enteras y lineares. Inflorescencia corimboso-paniculada.		-
GÉNERO TRIFOLIUM - FAMILIA FABACEAE			
15	Es una planta herbacea leguminosa de 50 cm de alto. Hojas trifoliadas e inflorescencias color morado		<i>Trifolium pratense</i>
GÉNERO PODOCARPUS			

16	Arbusto de aproximadamente 1m de alto con hojas alternas compuestas terminadas en púas. Flores amarillas		-
----	--	--	---

Como se puede observar, de las 16 muestras colectadas 6 se clasificaron dentro de la familia Asteraceae, 2 en la familia Polygonaceae, 2 en la Poaceae, en las familias Apiaceae, Juncaceae, Hydrocharitaceae 1 en cada una del mismo modo que en los géneros *Diplostegium*, *Trifolium* y *Podocarpus*.

La familia Asteraceae constituyen la familia de plantas vasculares con el mayor número de géneros y especies en el mundo [18]. Como se puede observar en la tabla, dentro de la familia asteraceae se clasificaron 6 de las 16 muestras colectadas, lo cual corrobora lo anteriormente planteado, debido a que, aunque el numero de muestras colectadas de esta familia no supero la mayoría (mas de la mitad), si fue la que obtuvo el mayor numero.

Por otra parte, en Bogotá, la gran mayoría de los humedales no contienen espejos de agua considerables o sí los tienen, están cubiertos por especies flotantes (emergentes) como el Buchón introducido (*Eichhornia crassipes*) o la Lenteja de agua (*Lemna spp*) [6]. De acuerdo con esto y con lo observado en el humedal, en el humedal Chorrillo existe un pequeño cuerpo de agua en donde domina la planta enraizada emergente Junco (en la periferia), seguido de parches de Buchón y sombrilla de agua.

De acuerdo con la vegetación registrada en el humedal Chorrillos se puede decir que el sustrato esta compuesto de minerales y es pobre en nutrientes, lo cual se ve reflejado en la presencia de juncos [20].

Con los datos obtenidos y las observaciones realizadas se comprueba que la vegetación en el humedal está conformado por tres estratos diferenciales, un estrato alto que alcanza los tres metros de altura, representado principalmente por la familia Juncaceae, un estrato medio de 50cm a 1m de altura, dominado por herbáceas y graminoides, y finalmente un estrato rasante de 0 a 30cm de altura, dominado por especies flotantes.

Finalmente, se puede decir que el humedal Chorrillos se encuentra en un alto grado de deterioro, lo cual se ve reflejado en la baja cantidad de especies encontradas y el reducido espejo de agua que posee, por lo cual es importante realizar restauración ecológica que sea planificada en contexto de la cuenca de captación del humedal, y que dicha restauración sea monitoreada continuamente

para lograr un reconocimiento como tal del humedal por parte del Distrito.

BIBLIOGRAFÍA

1. Benavides, Espinosa. J. A.; Chorrillos, el humedal olvidado. <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/memorias-del-agua/chorrillos-el-humedal-olvidado>
2. Bolfor; Mostacedo, Bonifacio; Fredericksen, Todd S. 2000. Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal. Santa Cruz, Bolivia.
3. Mostacero León J, Ramírez Vargas R, Mejía Coico F. 2008. Caracterización biológica, física y química de los Humedales altoandinos de La Libertad, Perú. REBIOL. Vol. 28, N° 2.
4. RAMSAR. 2012. http://www.ramsar.org/cda/es/ramsar-about-sites-classification-system/main/ramsar/1-36-55%5E21235_4000_2__.
Accedida el 25 de noviembre de 2013.
5. Arias, Gaviria. H; López, Meza. C; García, Suarez. L; Junco, Velóza. E. 2003. Los humedales en Bogotá. Colombia
6. Guzmán Ruiz A. 2012. Plantas de los humedales de Bogotá y del Valle de Ubaté. Fundación Humedales – Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – Fondo Hugo de Vries (Amsterdam). Bogotá, Colombia. 192 p.
7. Van der Hammen T. Gray F. Rosselli L. Chisacá M. Camargo G. Guillot G. Useche Y. Rivera D. 2008. Protocolo de recuperación y rehabilitación ecológica de humedales en centros urbanos. Alcaldía mayor de Bogotá.
8. Beatriz Chaparro Rico. 2000. Humedales de la sabana de Bogotá. Reseña de la Vegetación en los humedales de la sabana de Bogotá.
9. Hussner, A. (2010): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Azolla filiculoides*. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species.
10. *Tropicos.org. Missouri Botanical Garden*. Consultado el 31 de marzo de 2014.
11. http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=200027394
12. Velázquez, J. 1994. Plantas acuáticas vasculares de Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Consejo de desarrollo científico y humanístico. Caracas.
13. http://wildflower.utexas.edu/plants/result.php?id_plant=JUEF.
Consultada el 31 de marzo de 2013.
14. Correa, M. N. 1969. Flora Patagónica. Parte II: Typhaceae a Orchidaceae. Colección Científica del INTA, Buenos Aires.
15. <http://www.tropica.com/go.asp?plant=063&languageguid=FR>
16. http://www.nwcb.wa.gov/weed_info/Ludwigia_peploides.htm.
17. Gerrit, D., Souza – Peña, M & Chater, A., 1994. Flora Mesoamericana. Alismataceae a Cyperaceae. Volumen 6. Universidad Nacional

- Autónoma de México. Instituto de Biología. Missouri Botanical Garden. The Natural History Museum. London.
18. Moreira Muñoz, A. 2006. Posición filogenética y distribución de los géneros de Compuestas chilenas, con algunas notas biogeográficas. *Revista del jardín botánico Chagual*.
 19. <http://www.biologia.edu.ar/diversidadv/fascIII/12.%20Polygonaceae.pdf>.
Accedida el 2 de abril de 2014.
 20. Secretaria Distrital de Ambiente. Plan de manejo ambiental humedal jaboque.
<http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2316609/Diagnóstico+PMA+Humedal+Jaboque+06-13.pdf>
 21. Andrade, G. Los humedales de Bogotá y la convención Ramsar. Oportunidades para la gestión del patrimonio natural de la ciudad. Fundación humedales.