

Biodiversidad y Sustentabilidad de las ciudades costeras

Necesidad de mantener áreas naturales de vida silvestre en la ciudad

Augusto Mendoza

Profesor de Ecología y Jefe del Centro de Investigaciones Agroecológicas de Oquendo de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

E-mail: ermenva@yahoo.es

El crecimiento urbano desordenado y acelerado de las últimas décadas, viene llevando a muchas ciudades del mundo, -entre ellas Lima- a un deterioro y escasez de recursos naturales como el agua, trayendo consigo conflictos en su uso, además de todos los problemas socioeconómicos ampliamente conocidos. El Perú inició el siglo XXI con una población de 25 mill de habitantes de las cuales, las dos terceras partes vive en la costa. Según los censos poblacionales del INEI, en Lima a finales del siglo IX residían 100 000 habitantes, para 1940 ya habían 600 000 personas y el siglo XXI inicia con más de 7 mill. Como se puede observar en la Fig. 1, la mayor densidad poblacional se observa en la franja costera, región hiperárida y desértica.

La región costera del Perú forma una angosta franja; se extiende desde los 5° LS en el departamento de Piura hasta los 18° LS en el departamento de Tacna, formando parte de uno de los desiertos más áridos del mundo, conocido como el **Desierto del Pacífico**, desierto que se extiende hasta el norte de Chile. Su aridez se debe a un régimen climático dominado por una inversión constante de temperatura generado en parte, por la influencia de las bajas temperaturas superficiales de las aguas del Océano Pacífico asociadas al flujo sur-norte de la Corriente Peruana, resultando un clima estable y uniforme en un área que por su latitud debería tener un clima tropical con altas precipitaciones.

A pesar de las condiciones de hiperaridez, nuestra costa nos ofrece una interesante variedad de ecosistemas y una diversidad biológica muy original y única; comprende dentro de su ámbito al **desierto propiamente dicho** extensos arenales sin vegetación-; los **52 valles** de ríos que bajan de los andes al Océano Pacífico formando en su recorrido un perfil característico distinguiéndose el lecho del río, las orillas, el bosque ribereño y la desembocadura del mar; las **lomas** costeras que aparecen como oasis o islas de vegetación en medio del desierto árido, y los **humedales o pantanos** que son frecuentes en la región especialmente cerca de las orillas marinas, muchos de ellos salobres y con abundante vegetación acuática y fauna. Todos ellos de trascendental importancia para la sociedad por los invaluable servicios ambientales y recursos que nos ofrecen.

En la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad Nacional Federico Villarreal, venimos estudiando diversos aspectos de la ecología de los últimos relictos de lomas que aún quedan en medio de la gran ciudad, como las lomas Flor de Amancaes en el Rímac, las de Villa María del Triunfo y las de Carabaillo, entre otras más. Estudiamos su diversidad biológica especialmente flora y fauna-, sus procesos ecológicos,

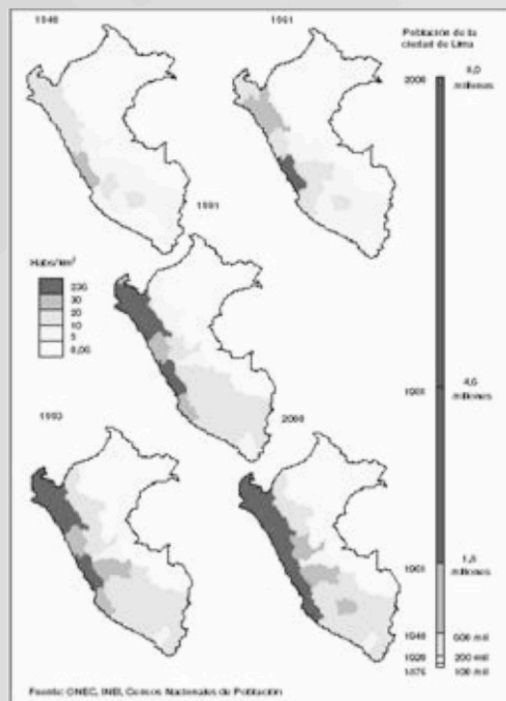


Figura 1. Censos poblacionales en el Perú.

especialmente la propagación de algunas especies en el Centro de Investigaciones Agroecológicas de Oquendo, para luego reintroducir a sus ambientes naturales. Las lomas costeras son ecosistemas naturales que se han formado en cerros o colinas hasta una altitud de 800 a 900 msnm- ubicadas frente al mar con la humedad proveniente de la condensación de las neblinas traídas por los vientos que soplan del sur y el sudoeste; son de condiciones ecológicas especiales que desarrollan como islas de vegetación en medio del desierto. Las comunidades vegetales, caracterizadas por su porte bajo, expansión limitada y fuerte periodicidad, reverdecen principalmente en la época de invierno (mayo-octubre), constituyendo uno de los remanentes de los recursos naturales renovables de un desierto hiperárido (Mendoza & Eusebio, 1994). Están distribuidas desde Illescas (Dpto. de Piura a 6° LS) hasta La Serena en el norte de Chile (30° LS).

La humedad relativa está generalmente por encima del 80 %,

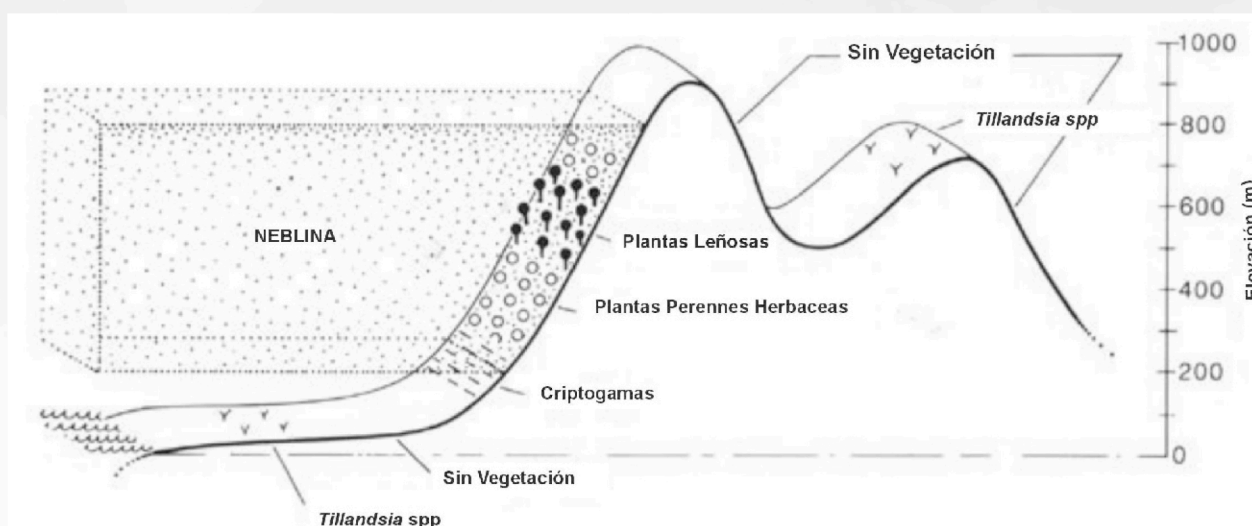


Figura 2. Esquema de la zonación de la vegetación en el área bajo influencia de las neblinas costeras del sur del Perú.

llegando durante los meses de neblina hasta el 100 %. La humedad generada en la neblina es baja, -entre 40 y 100 mm al año-; sin embargo es significativamente superior a la del desierto que rodea las lomas.

En las laderas ubicadas entre lo 400 y 600 msnm las neblinas son más frecuentes y la precipitación puede ser mayor. Cuando existen paredes rocosas y vegetación arbórea, las neblinas se condensan más, por el efecto de intercepción, y al pie de los árboles la precipitación puede ser aún más. Esto permite el desarrollo de una vegetación más tupida y la formación de manantiales u ojos de agua, y hasta de pequeños riachuelos, como en las lomas de Atiquipa (Chala). Las lomas que se encuentran dentro del contexto de la ciudad de Lima, a pesar de un intenso impacto negativo de la población humana ocupación directa, extracción de la vegetación, relleno sanitario, etc.- aún mantienen una importante biodiversidad (Dillon, 1997). En las lomas de Rímac, Carabaillo y Villa María del Triunfo, se ha encontrado unas 70 especies de plantas, algunas de ellas en vías de extinción como el amancaes (*Ismene amancaes* [R. & P.] Hebert) (Fig. 3), el mito (*Carica candicans* Gray), varias especies de heliotropos (*Heliotropium* sp.), y una diversidad de aves entre ellas las lechuzas de los arenales y mamíferos residentes como la vizcacha (*Lagidium peruanum* Meyen, 1833) (Fig. 4). Los servicios ambientales que las lomas nos ofrecen, los resumimos de la siguiente manera:

- Durante el invierno, incrementa las áreas verdes, tan escasas en nuestro medio. La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda que por cada habitante debe de haber 8 m² de área verde, sin embargo en Lima tenemos sólo 1,9 m²/persona de área verde cultivada. Con sólo proteger las Lomas que aún quedan, se incrementaría significativamente.
- La vegetación, son potenciales productoras de oxígeno y al mismo tiempo son depuradoras del aire contaminado, por lo que se hace necesario y urgente promover su protección y restauración de las lomas con programas de reforestación y reintroducción de especies nativas.
- De muchas especies de las lomas, aún se desconocen su potencial importancia, como su valor alimenticio, industrial, medicinal, etc. O simplemente su valor ornamental.
- Las lomas son áreas naturales de vida silvestre, en medio de la gran urbe, extraordinario laboratorio de apoyo al proceso enseñanza aprendizaje de diversas materias que tiene que ver con el tema de ecología y medio ambiente.
- Si se restaura y organiza como un parque ecológico de vida silvestre, podría generar empleo para el poblador de la zona.

Las evidencias arqueológicas, demuestran que la relación de las sociedades prehispánicas no han sido negativas con estos ecosistemas. Estudios realizados en la zona de Lurín, demuestran evidencias de una producción agraria mediante el control y manejo del agua desde hace 7 500 años, realizado por poblaciones permanentes, que sembraban durante el invierno y se dedicaban a la pesca durante el verano, manteniendo de esta manera una economía mixta entre las loma y el mar (Mujica, 1990) Por su parte la historiadora Maria Rostworowski indica que las lomas constituían

Figura 3. Flor de Amancaes (*Ismene amancae*) (Fuente <http://www.peruecologico.com.pe/> leído el 30 de Junio del 2006)



Figura 4. Vizcacha (*Lagidium peruanum*). (Fuente: Ronno Trampler Nature Photography disponible en: <http://www.ronnotramper.com> leído el 30 de Junio del 2006).

un importante recurso estacional que era aprovechado racionalmente por los yungas como por otras etnias que bajan de la sierra para pastar su ganado camélido, recoger caracoles terrestres y cazar desde guanacos hasta vizcachas y perdices y agrega que a la llegada de los españoles no era nada despreciable el volumen de los recursos alimenticios que los antiguos peruanos podían obtener con la simple conservación de su ecología. Mas bien fue la acción depredadora de los conquistadores han provocado el proceso de desertificación de la costa (Rostworowski, 1981)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mendoza, A. & Eusebio, L. 1994. Ecología y aspectos sociales de las lomas de Lurín. *Boletín de Lima*. 16: 9-96.
- Mujica, E. 1990. Malanche I: Un poblado complejo en medio ambiente de lomas. Documentos de Arquitectura y urbanismo. 2(1).
- Rostworowski, M. 1981. Recursos Naturales Renovables y Pesca, siglos XVI y XVII. Instituto de Estudios Peruanos. Lima, Perú.
- Dillon, M. O. 1997. Lomas Formations-Peru, pp. 519-527.

¿A dónde va nuestro país?... ¿A dónde quieren que vaya?...

Christian Paredes

Laboratorio de Ecofisiología Animal. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática. Universidad Nacional Federico Villarreal.
E-mail: chepeeco1@yahoo.com

Sabemos que la economía de un país determina el desarrollo del mismo. Sin embargo, este desarrollo debe considerar, en relación directa, una implicancia con sus raíces histórico-culturales, su problemática social, y su propia realidad.

Todos conocemos sobre las virtudes de nuestra tierra, sus fuertes y admirables raíces, tanto históricas como culturales. Somos un país privilegiado; con una riqueza no sólo natural sino cultural y étnica, distribuida en todo nuestro vasto territorio.

No obstante, también seamos conscientes de nuestra actual crisis de valores, sumergida en una pobreza moral y ética a todo nivel.

La realidad, la cual muchos dicen conocer, realmente es bastante complicada y confusa desde cualquier medio y frente que hayamos construido y desde donde egoístamente jalamos en distintas direcciones. Y desde la cual nos esforzamos en engañarnos entre nosotros mismos.

Requerimos pues, de un orden que funde sus bases en la moral y los valores, las cuales deben estar inmersas en la educación a todo nivel. La educación debe ser nuestra prioridad de desarrollo que impulsará nuestro desarrollo integral, tanto humano como económico. Acaso usted no quisiera tener de amigo, a alguien que no por el dinero ni por el color de su piel pueda brindarle seguridad y confianza, un verdadero amigo...

Debemos esforzarnos por formar peruanos así; que muestren confianza, que demuestren valores, que tengan el mismo ideal de mejora, que sean solidarios y sinceros. Demos honor a nuestras gloriosas raíces, resolvamos juntos el mar de problemas sociales que nos aquejan y démosle al mundo una nueva realidad, nuestra nueva realidad, aquella a donde queramos ir, aquella adonde queramos llevarla...