

QUADERN CENTRAL

PREDIAGNOSI AMBIENTAL DEL PARC DE MONTJUÏC



text
Dr. Joan Rieradevall
Professor del Departament d'Enginyeria Química i investigador de l'Institut de Ciències i Tecnologia Ambiental de la Universitat Autònoma de Barcelona

En l'actualitat, un dels principals problemes de la regió mediterrània és la degradació ambiental, que és observable en zones de la costa i que afecta la majoria dels pobles de la seva conca. Els orígens d'aquests impactes ambientals procedeixen principalment de la gran pressió de la indústria, l'agricultura i els serveis, i de l'augment i la concentració de població fixa i estacional en les ciutats de la franja del litoral. Les ciutats són en part les principals responsables d'aquesta problemàtica ambiental. (Vegeu els aspectes desfavorables i favorables de les ciutats en la taula següent.)



Els aspectes desfavorables ens obliguen a repensar els sistemes urbans. Les ciutats que treballen per fer compatibles les seves activitats amb el seu entorn –amb l'objectiu de llegar una herència a les generacions futures, no condicionada negativament per les nostres activitats actuals i que tingui en compte l'equitat des d'ara mateix– apliquen un model de ciutat sostenible. "El desenvolupament sostenible de les ciutats és aquell que afavoreix serveis ambientals, socials i econòmics bàsics per a tots els membres d'una comunitat sense posar en perill la viabilitat dels entorns naturals, artificials i socials dels quals depenen. Cal reduir l'ús de recursos i disminuir la generació d'emissions, en un marc d'igualtat i benestar social", segons la definició del Consell Internacional per a les Iniciatives Ambientals Locals (ICLEI).

La millora i el desenvolupament dels parcs en el medi urbà és una de les actuacions per reduir l'impacte ambiental global de les ciutats.

Segons l'ICLEI, la planificació sostenible és la integració de les planificacions vectorials: estratègica, comunitària i ambiental. Aquesta planificació incorpora els aspectes econòmics, comunitaris o socials i els ambientals de forma equilibrada en el disseny de projectes i estratègies, i s'hi impliquen tots els actors interessats. Aquesta planificació fomenta una major participació democràtica al nostre entorn local.

Aspectes desfavorables i favorables de les ciutats mediterrànies

Desfavorables	Favorables
 Pautes de consum i producció insostenibles	 Centres de vida social i econòmica.
 Gran despesa de recursos en l'organització i el funcionament	 Elements clau de la nostra cultura, patrimoni i tradició
 Explotació dels ecosistemes del seu entorn regional i mundial	 Base de l'estructura organitzativa de la nostra societat conjuntament amb la família

"El Parc de Montjuïc forma una unitat territorial moderna, en què gran part de les instal·lacions, els equipaments i les zones verdes tenen problemes comuns".

L'àmbit català ha estat una de les zones d'Espanya que més han treballat en el camp del desenvolupament sostenible de les ciutats. Entre les iniciatives referides a l'establiment d'agendes locals, cal esmentar les potenciades pel Programa d'Auditories Ambientals i Agendes 21 Locals de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, com també la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat.

La ciutat de Barcelona participa de forma destacada en aquest procés, ja des de la seva adhesió a la Carta d'Aalborg a mitjan anys noranta del segle passat. Aquest procés de desenvolupament de l'Agenda 21 de Barcelona es vertebrava gràcies a una transformació cultural interna amb la creació de la Comissió de Política Mediambiental i de Sostenibilitat –grup d'experts– i una invitació a una participació de tots els actors en el procés, per mitjà del Consell de Medi Ambient i Sostenibilitat.

La planificació ambiental municipal aplica mètodes d'avaluació de l'impacte ambiental, identifica els impactes específics de les activitats i assegura que els projectes tinguin en consideració les condicions ambientals. La diagnosi ambiental municipal és una de les eines de planificació ambiental més utilitzades en l'actualitat per identificar problemes ambientals i proposar mesures correctores.

Per a la confecció d'una diagnosi ambiental, és necessari efectuar, en una primera fase, una anàlisi detallada de l'estat mediambiental del municipi, que ens permet conèixer quina és la seva situació actual.

Per poder realitzar l'etapa d'anàlisi ambiental amb la màxima eficiència, cal caracteritzar, en primer lloc, el municipi per mitjà d'una recerca bibliogràfica dels vectors ambientals a estudiar i el contacte amb actors coneixedors de la situació (Administració, ONG, empreses, tècnics...). En segon lloc, s'ha d'elaborar un treball de camp per obtenir les dades necessàries no disponibles per definir l'ecosistema del municipi (inventari d'abocaments, estudi de les instal·lacions energètiques, anàlisi de la composició de residus, caracterització dels recursos forestals...).

La segona fase consisteix a interpretar les dades procedents de l'anàlisi ambiental, que ens permetran realitzar una avaluació de l'ecosistema municipal. La diagnosi ambiental ha de detectar la problemàtica en aquest territori i proposar finalment accions de millora per incorporar en un pla d'acció.

Un sistema tancat

El Parc de Montjuïc és un sistema tancat, que forma una unitat territorial moderna, en què s'observa que gran part de les instal·lacions, els equipaments i les zones verdes tenen problemes

comuns. Abordar-les a escala global, gràcies a la diagnosi ambiental, ha de permetre cercar solucions conjuntes i de major eficiència ecològica en el planejament i la gestió ambiental del parc. Aquest és el primer cop que en un parc urbà s'utilitzen aquestes eines ambientals; només hi ha un precedent en curs, que és la diagnosi ambiental del Parc Natural del Montseny duta a terme per la Universitat Autònoma de Barcelona. La diagnosi ambiental del Parc de Montjuïc consistirà a elaborar una anàlisi integrada de la situació ambiental i la determinació posterior dels aspectes ambientals més problemàtics, en els quals caldrà centrar les estratègies futures de millora ambiental dels plans d'actuació del Centre Gestor, que depèn de l'Ajuntament.

La metodologia aplicada en la diagnosi ambiental del parc s'emmarca de forma general en la desenvolupada per la Diputació de Barcelona en el Programa d'Auditories Ambientals i Agendes 21 Locals. Aquesta metodologia consisteix en una obtenció de la informació de base, a partir de la recopilació d'informació disponible i de treball de camp que ens facilitarà la realització d'una anàlisi ambiental i una diagnosi de la situació actual. Els principals aspectes a estudiar en una diagnosi ambiental del Parc de Montjuïc serien els sistemes biofísic i entròpic i les interrelacions de fluxos en el medi i els seus corresponents vectors específics (vegeu la taula de l'esquerra).

■ Espais naturals
■ Recursos hidràulics
■ Emissions. Residus, aigües residuals i contaminació atmosfèrica
■ Planejament territorial
■ Mobilitat
■ Participació i educació ambiental
■ Economia i medi ambient
■ Energia
■ Construcció
■ Marc legal ambiental
■ Salut i medi ambient
■ Recerca ambiental



L'estudi de la biodiversitat vegetal és un dels aspectes clau de l'anàlisi del medi. Al costat d'aquestes línies, els Jardins Costa i Llobera. A sota, el Parc del Migdia, i la recollida de residus que té a Montjuïc un caràcter fonamentalment massiu.



Medi natural: sistema biofísic

La diagnosi tractarà d'una anàlisi del marc geogràfic amb la definició dels seus límits, la situació en el territori, els límits administratius, l'origen del roc i el seu modelatge, l'evolució geològica, les superfícies d'erosió i la xarxa fluvial. Amb relació al vector clima i hidrologia, s'estudiaran els aspectes meteorològics, els registres, el conjunt climàtic, els corrents d'aigua, les fonts, els cabals i el règim de pluviometria.

L'anàlisi i la gestió dels recursos naturals tractaran les figures de protecció del parc, les zones i els elements d'interès, els potencials connectors biològics i els arbres d'interès o singulars. Un altre aspecte clau d'anàlisi del medi natural consistirà en l'estudi de la biodiversitat vegetal i faunística i els principals biòtops.

S'avaluaran els aspectes de canvi ambiental global, com ara els efectes del pas d'un ús primari a un ús terciari, el canvi climàtic i els nous processos bioinvasors. Uns altres vectors a estudiar en la diagnosi són el risc ambiental –els incendis forestals, les potencials rierades generades per les antigues rieres a causa de la construcció de carreteres o la impermeabilització de zones importants del parc– i el risc industrial associat principalment al Port i a la Zona Franca.

Medi socioeconòmic: sistema entròpic

La diagnosi se centrarà en l'estudi de l'impacte ambiental associat a les activitats d'oci, cultura, esport i negocis que es desenvolupen en la muntanya de Montjuïc de forma puntual o constant. S'estudiarà el grau d'implantació de sistemes integrats de gestió ambiental en les instal·lacions ubicades en el parc.

Un altre dels vectors a estudiar serà l'ordenació territorial, com els usos del sòl. També s'analitzaran els temes de mobilitat en el parc, el transport privat o públic, l'índex de vehicles motoritzats per habitant, els fluxos d'entrades i de sortides i els accidents.

Interaccions entre medis: vectors

Aquest vector és bàsic per poder analitzar des d'una visió sistèmica els fluxos principals d'entrades i sortides del parc. S'haurà de dur a terme un balanç de l'aigua: considerar-ne els recursos interns i externs, estudiar-ne els consums i les característiques de la xarxa de proveïment, els aqüífers i la xarxa de sanejament. Un altre dels aspectes a avaluar serà el potencial hídric alternatiu (aigües pluvials, reutilització d'aigües depurades, eficiència en l'ús...). Un dels apartats estudia les fonts potencials internes de contaminació atmosfèrica en el parc (mobilitat, serveis i domèstica), el tipus de contaminants i la capacitat que té la seva massa forestal per realitzar una absorció de part de les emissions de CO₂. També s'han d'avaluar les immersions en el parc per mitjà de les dades de les estacions de mesura dels contaminants. En relació amb el flux d'energia s'estudiarà:

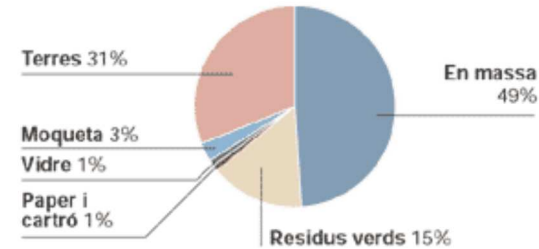
- Les xarxes elèctriques i de gas, combustibles líquids, el consum directe municipal en enllumenat i instal·lacions.
- El consum anual total del parc.
- Les activitats que consumeixen més energia.

- El potencial de les energies renovables i els plans d'eficiència energètica.

Es determinarà la problemàtica acústica real en les zones crítiques del parc, per mitjà de mapes sònics i de qualitat acústica, i es delimitaran les principals àrees de contaminació acústica generada pel trànsit i les activitats. Quant al flux de residus sòlids municipals, es determinarà la situació actual en relació amb la recollida, el transport i el tractament; quines són les recollides selectives que es realitzen, els principals generadors i la tipologia de residus singulars del parc.

Aspectes i vectors a estudiar en la diagnosi ambiental del Parc de Montjuïc	
Aspectes	Vectors
Medi natural: sistema biofísic	<ul style="list-style-type: none"> • Marc geogràfic • Clima i hidrologia • Recursos naturals • Biodiversitat • Canvi ambiental global • Risc ambiental
Medi socioeconòmic: sistema entròpic	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenament territorial • Activitats de serveis • Mobilitat • Àrees d'hiperfrequentació • Activitats esportives en el medi natural del parc • Gestió ambiental en els espais i les instal·lacions
Interaccions entre medis. Vectors	<ul style="list-style-type: none"> • Residus • Aigües de proveïment i residuals • Contaminació atmosfèrica • Energia, enllumenat i edificis • Contaminació acústica. Soroll

Perfil dels residus assimilables urbans.
(residus recollits en el Parc de Montjuïc en el 2002)



“S’ha fet un treball de camp consistent a visitar les principals instal·lacions i punts de recollida a la muntanya de Montjuïc i contactar amb els actors públics i privats implicats en la gestió dels residus”.

Prediagnosi. Flux de residus

En aquesta primera etapa de la diagnosi ambiental del Parc de Montjuïc, i com a experiència pilot, està en fase d'estudi un dels seus vectors de flux: els residus.

Aquest projecte inicial persegueix l'objectiu general d'efectuar un primer estudi pilot sobre la metodologia de diagnosi del parc, com un assaig per extrapolar-la als altres vectors, i l'objectiu específic de realitzar la diagnosi ambiental i les propostes de millora del flux de residus sòlids municipals en el Parc de Montjuïc. Actualment s'analitza la seva gestió des de la producció total i específica de cada tipus de residu i els sistemes de recollida i tractament aplicats en el marc de la nova llei espanyola de residus (21/4/98).

Per determinar aquests valors, s'ha elaborat un treball de camp que ha consistit en la visita a les instal·lacions principals i els punts de recollida en la muntanya de Montjuïc i el contacte amb els actors públics i privats implicats en la gestió dels residus, a més de fonamentar-se en les millors bases de dades bibliogràfiques disponibles.

Els resultats preliminars ens indiquen que un 49% dels residus assimilables urbans que es generen en el Parc de Montjuïc són recollits en massa i que els percentatges de materials reciclats actualment són baixos (vegeu la figura superior). La producció total de residus sòlids supera les 15.000 tones per any i la procedència d'aquests residus es concentra en un petit nombre de grans generadors, a diferència d'altres zones de la ciutat de Barcelona (vegeu la taula situada sobre d'aquestes línies). Un altre element singular que s'ha observat en el parc és el gran nombre de gestors públics o privats que intervenen en el cicle de vida dels residus.



Principals productors de residu en el Parc de Montjuïc i tipus de residu que generen

ZONES PRODUCTORES DE RESIDUS	TIPUS DE RESIDUS								
	Residus verds	Envasos	Rebuig	Materia orgànica	Vidre	Cartró	Fusta	Moqueta	Ferralla Terra
Parcs i zones enjardinades	●								
Jardí botànic	●								
Palau Sant Jordi		●	●						●
Estadi olímpic		●	●						
Fira de Barcelona			●						●
INEF			●	●					
Poble Espanyol			●	●	●				
Escoles Ensenyament				●	●				

“La producció total de residus del sistema supera les 15.000 tones l'any. A diferència del que succeeix en altres zones de Barcelona, procedeixen d'un reduït nombre de grans generadors”.

Propostes de millora de la gestió de residus

Les dades preliminars ens indiquen que les propostes de millora en la gestió de residus en el Parc de Montjuïc anirien orientades a harmonitzar la gestió de residus per mitjà d'una comissió dependent del Centre Gestor, amb la participació de tots els actors implicats. Una de les actuacions prioritàries hauria d'anar dirigida a fomentar el reciclatge de la FORSM (fracció orgànica dels residus sòlids municipals) entre els grans generadors d'aquesta fracció, que són els restaurants ubicats en el Poble Espanyol, INEF, escoles d'ensenyament, museus, mitjançant una campanya específica d'informació ambiental.

Una altra acció és la de facilitar el reciclatge d'envasos generats durant els grans esdeveniments culturals i esportius que tenen lloc a la muntanya, en concret en els edificis olímpics com l'Estadi o el Palau Sant Jordi. Aquesta acció consistiria en la implantació de mesures de prevenció, com ara l'homogeneització de materials en els envasos emprats en els serveis de restauració i la reducció del pes i el volum d'aquests materials. Un exemple seria que tots els gots, plats, tovallons, etc., fossin de cartró i paper reciclats.

Totes aquestes accions estan orientades a minimitzar l'elevat percentatge de rebuig existent per mitjà del compostatge dels residus verds i de la FORSM, aplicables en les zones verdes del parc, i la recollida selectiva d'envasos. En aquests moments s'analitzen els residus generats a la fira, com a propostes de mesures de prevenció i reutilització o reciclatge de molts dels productes utilitzats i els impactes ambientals globals i locals associats a la gestió de residus. La diagnosi final del Parc de Montjuïc permetrà detectar quins són els punts crítics i les accions de millora ambiental a incorporar en el seu planejament. També es confeccionarà un sistema d'indicadors que ens ajudin a realitzar un seguiment de la gestió ambiental del Parc de Montjuïc.

Bibliografia bàsica

Rieradevall, J.; Domènech, X.; Rueda, S.; Closes, D.; Reales, Ll. La Ciutat Sostenible. Editorial Centre de Cultura Contemporània de Barcelona i Institut Edicions de la Diputació de Barcelona. Barcelona (1998).
ICLEI. Manual de Planificación para la Agenda 21 Local. Editorial International Council For Local Environmental Initiatives. Canadà (1996).
Informe del grup d'experts: Ciudades Europeas Sostenibles. Editorial Dirección General XI Comisión Europea. Itàlia (1998).
Rieradevall, J.; Domènech, X. "El model urbà en les Agendes 21 Locals". Idees, n. 2. Barcelona (1999).
Canals, R.; Sureda. Metodologia per a l'elaboració d'Auditories Ambientals Municipals. Vol. I. Editorial Institut Edicions de la Diputació de Barcelona. Barcelona (2000).
Canals, R.; Prat, A.; Sureda. La diagnosi ambiental: document bàsic de l'auditoria ambiental municipal models de funcionament i qualitat ambiental dels municipis. Els processos de l'agenda 21 local en els municipis de Barcelona. Vol. II. Editorial Institut Edicions de la Diputació de Barcelona. Barcelona (2002).
Canals, R.; Prat, A.; Sureda. El diagnóstico ambiental: documento básico de la auditoría municipal. Los procesos de la agenda 21 local en los municipios de Barcelona. Vol. III. Editorial Institut Edicions de la Diputació de Barcelona. Barcelona (2001).

 [Quadern Central](#)

[tornar al sumari](#) 