

es piscines d'aigua natural

O com aprofitar una bassa *també* per banyar-s'hi

autors

Carles Pérez i Gina Klamburg, biòlegs i tècnics d'aigües.

amb la col·laboració d'**Anna Bartolomé**.

Els éssers humans han conegut sempre el plaer de banyar-se a la natura. Amb gran enginy, els homes i les dones han portat l'aigua a prop de les seves llars per tal de poder gaudir del bany. Des de fa uns anys s'ha aconseguit crear piscines d'aigua natural, oferint una alternativa real i saludable pel bany en un entorn innigualable.

Tots ens hem submergit alguna vegada en un espai d'aigua natural. El mar, el més universal de tots ells, arreplega al seu voltant anualment milions de persones que busquen un contacte amb l'aigua. Tan o més antic i habitual és el bany d'aigua dolça a rius i llacs, una opció menys agressiva per a nosaltres degut a la seva baixa salinitat. L'home, amb gran enginy, ha domesticat alguns espais naturals de bany per tal de poder gaudir-ne d'una forma més confortable, i en aquest camí han estat moltes les estratègies i tendències utilitzades.

La tendència més generalitzada de les últimes dècades és la de matar l'aigua

La tendència més generalitzada de les últimes dècades és la de matar l'aigua. Tot i que l'aigua és una molècula inorgànica, la seva capacitat per contenir i donar vida queda definitivament anul·lada quan afegim productes químics, especialment els derivats del clor i del brom. Aquesta aigua es converteix així en un aigua sense vida i tòxica per als éssers vius: plantes, peixos, i amfibis no hi sobreviuen. Només els de gran mida com nosaltres, som capaços de tolerar per un temps aquesta toxicitat.

Una alternativa més respectuosa i saludable la marquen les piscines d'aigua natural. Aquestes representen, des de fa uns anys a molts països europeus, una opció real i cada cop més eficient. La limnologia o l'estudi de l'ecologia d'aigües dolces, ha anat comprenant a poc a poc com actua aquest gran dissolvent universal que és l'aigua. Aquests coneixements s'han pogut aplicar entre d'altres, al tractament d'aigües mitjançant sistemes naturals. Curiosament aquests sistemes sovint coincideixen amb mètodes tradicionals per tractar l'aigua, antics costums que altres cultures o els nostres avantpassats tenien sense conèixer el per què.

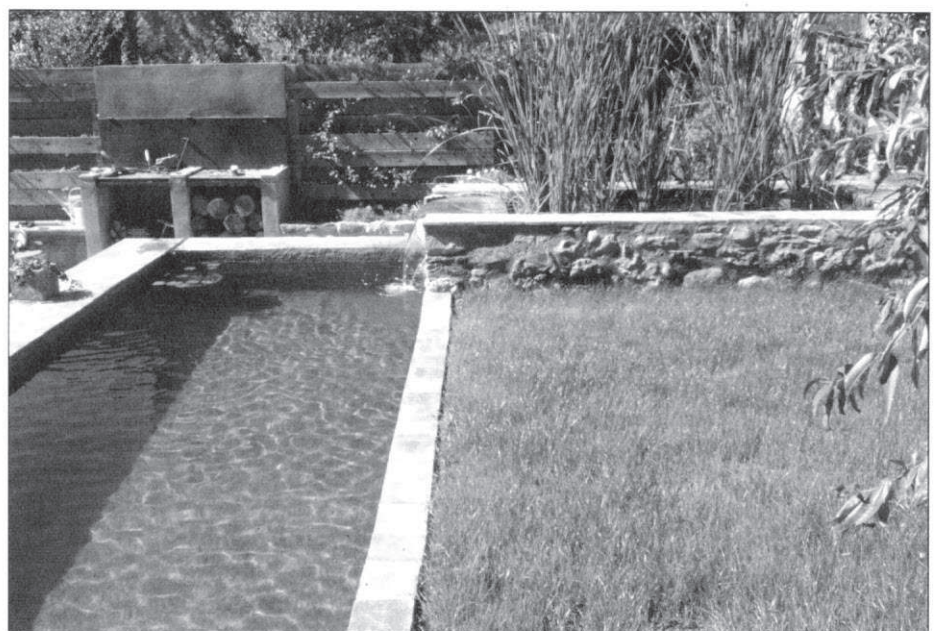
Espais naturals pel bany: piscines i basses

Sota la definició d'espais naturals pel bany s'agrupen tots aquells espais que de forma espontània crea la natura, i també aquelles peces d'aigua fetes per l'home que, gràcies a un equilibri biològic, aconsegueixen convertir-se en piscines o basses naturals.

Aquest equilibri que permet gaudir d'una aigua neta i de qualitat, depèn de moltíssims factors, no tots coneguts ni fàcilment regulables. El més important de tots ells és el filtrat biològic que es duu a terme a la zona de regeneració. Aquesta zona de regeneració forma un jardí aquàtic prop de la zona de bany. La diversitat de formes i dissenys és molt àmplia, però aquests sempre constitueixen una zona paisatgísticament molt agradable.

Factors de construcció i disseny

- Forma i disseny. Les piscines o basses naturals permeten treballar amb



Piscina natural. Projectes d'aigua.

disseny i tècniques constructives ben diferents. Si bé és cert que la majoria de piscines naturals que es realitzen intenten imitar la natura, recreant llacs o gorges de riu, altres dissenys permeten la creació de piscines compactes. Per a aquestes últimes, inspirar-se en els antics safareigs o basses de reg de les diferents cultures mediterrànies pot ser una elecció molt encertada. D'aquesta manera, les basses de reg ja existents podrien ser utilitzades també pel bany.

- El disseny hidràulic. Ha d'afavorir una correcta circulació de la massa d'aigua, sense zones mortes. El disseny hidràulic també ha d'ajudar a mantenir la temperatura estable. Això pot aconseguir-se amb la creació de zones profundes i amb l'ajuda d'algunes hores d'ombra al dia sobre la massa d'aigua.

- Pel que fa a la construcció, podem fer servir goma de cautxo-butílic, liner, o construcció de ciment, sempre tenint present que mai hem d'afegir a la nostra construcció cap revestiment o pintura sospitosa de ser tòxica per a la vida aquàtica. Un material antic com el morter de calç pot ser una bona elecció d'acabat per a les piscines o basses més rústiques.

Factors fisicoquímics.

És imprescindible que el disseny del sistema afavoreixi els factors que

esmentem a continuació:

- L'oxigenació. Fonamental per a disminuir la demanda d'oxigen i eliminar principalment organismes anaeròbics. Això s'aconsegueix bàsicament, creant salts d'aigua en algun punt del recorregut. La presència de certs vegetals aquàtics com les elodees o els miriophyllums, així com algunes algues, són molt eficients per a oxigenar l'aigua, tot i que això implica controlar l'excés de creixement.

- El tamponament del pH. Una aigua lleugerament alcalina tampona bé les diferències de pH que poden produir-se com a conseqüència de l'activitat biològica, sent així més estable. Les aigües mediterrànies són en general alcalines, tot i que un excés d'alcalinitat afavoreix el creixement d'algues. Aquest excés d'alcalinitat podria corregir-se fent precipitar la calç amb algun producte específic. Tot i que actuen de maneres molt diferents, els descalcificadors i els catalitzadors també resulten molt eficients.

- La sedimentació. El llot d'una piscina natural prové de la precipitació de la matèria inorgànica i de la descomposició de matèria orgànica. Aquesta última té un origen intern, a partir de l'activitat biològica del sistema, i un d'extern com a conseqüència de la interacció d'aquest amb l'entorn. El disseny de la nostra piscina pot incloure una zona de sedimentació, per evitar així la presència de llot a la zona de bany.

- L'equilibri de la temperatura. És la capacitat del nostre sistema aquàtic de resistir canvis bruscos de temperatura. Especialment els contrastos dia/nit, tant a l'estiu com a l'hivern. Una zona profunda, superior als dos metres, és suficient per mantenir la nostra aigua més estable tèrmicament, i per tant amb un millor funcionament biològic.

- La desinfecció per radiació solar. Si mantenim l'aigua en unes condicions de transparència elevada, i la fem passar per un lloc de poca fondària molt lentament, la radiació ultravioleta procedent del sol ens ajudarà moltíssim a mantenir l'aigua amb un alt nivell de desinfecció.

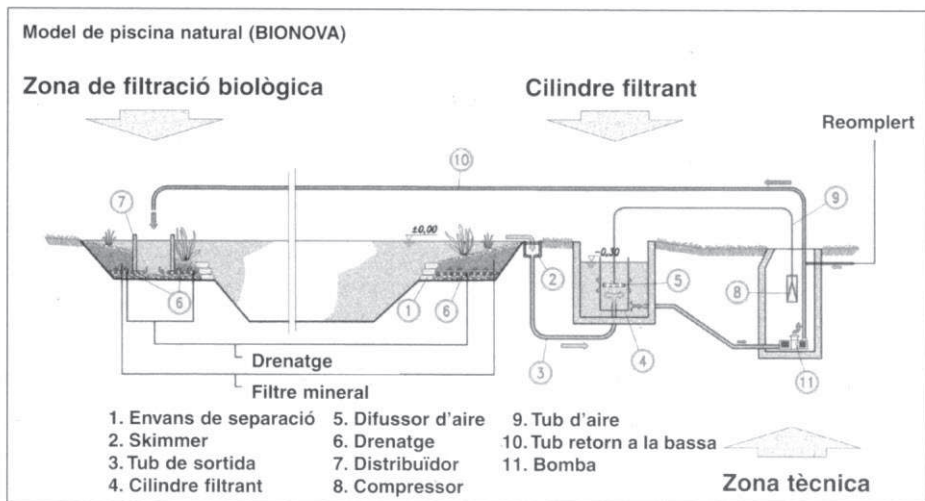
Factors biològics

És sens dubte l'ànima-màter de tot el sistema de regeneració de l'aigua. És important aclarir que la suma de tots els factors abans esmentats són igualment necessaris, però sense la regeneració biològica la nostra piscina difícilment arribarà a un equilibri de qualitat. Els principals factors biològics són:

La regeneració biològica és clau per a un equilibri de qualitat a l'aigua

- La conversió de molècules orgàniques en molècules inorgàniques. Els biofilms bacterians són els responsables de dur a terme aquest procés. Entre sis mesos i un any és el temps que triguen en establir-se les colònies de bacteris nitrificants que formen el biofilm. Aquestes converteixen el nitrogen orgànic en nitrat, fàcilment assimilable per les plantes. L'equilibri biològic de la nostra piscina està estretament lligat a la formació d'aquests biofilms. Aquests es formen espontàniament en el substrat de filtració biològica on plantem els vegetals.

- Retirada de nutrients. Els nitrats procedents de la matèria orgànica, i els dissolts a l'aigua són, juntament amb el fosfat, els principals nutrients que cal enretirar. Això s'aconsegueix gràcies a la plantació de vegetals aquàtics de creixement ràpid, com poden ser: les balques *Typha latifolia*, els Iiris grocs *Iris pseudoacorus*, o el canyís *Phragmites australis*, entre d'altres. Aquests vegetals, i d'altres més ornamentals, s'han de plantar sobre un substrat de graves de diferents granulometries. S'aconsella que siguin graves volcàniques, ja que les graves calcàries afegeixen calç a l'aigua i ajuden a la proliferació d'algues. Depenent del disseny escollit, la zona de filtració i els vegetals, és a dir el jardí aquàtic, pot trobar-se dins la zona de bany, adjacent a aquesta o



agenda

bé de manera separada.

- La presència d'organismes planctònics com les puces d'aigua *Daphnia* sp., copèpodes o rotífers, ajuden a controlar el fitoplàncton, causant de la coloració verda de l'aigua. Aquests organismes arriben amb el temps, però aconseguirem un establiment més ràpid si aboquem una bona quantitat d'aigua d'algun riu o estany proper.
- Altres organismes de mida més gran, com les larves de libèl·lula o altres artròpodes, exterminen els possibles focus de mosquits.
- Els vertebrats també tenen el seu lloc en aquests espais pel bany, i cal saber que a banda de nosaltres, granotes i ocells arribaran en diferents èpoques de l'any a criar i a refrescar-se, acabant de muntar així un ecosistema natural on la vida és benvinguda.
- Peixos i anàtides no es recomanen ja que embruten molt l'aigua.

A banda d'una immillorable sensació com és la de banyar-se en una aigua lliure de productes agressius, les piscines d'aigua natural gaudeixen d'un avantatge inqüestionable: la seva integració a l'entorn. Aquest fet resulta fonamental si pensem que a qualsevol jardí es pot crear una peça d'aigua que, abraçada per un jardí de plantes aquàtiques, permet gaudir del bany d'una forma harmònica amb la natura. Al mateix temps, estem creant un espai de vida salvatge d'extraordinari dinamisme. La varietat de dissenys, materials constructius, i la combinació de bany i natura ens permeten no tenir més límits que la nostra pròpia imaginació. El manteniment d'aquestes piscines s'engloba dins l'entreteniment del jardí, així és que es pot fer sense necessitat de gaires coneixements tècnics.

L'aigua guarda encara molts secrets, i és una feina apassionant descobrir-los.

En aquest camí aprendrem a valorar i redescobrir-la com un element viu de la natura. □

CURSOS DE L'ESCOLA AGRÀRIA DE MANRESA

Bàsic de producció agrària ecològica d'extensius i ramaderia

Inici: mes d'octubre

Introducció a les energies renovables

Llavors i planter en agricultura ecològica. Biodiversitat

Plaques solars fotovoltaïques: bateries i quadres de control

Inici: mes de setembre

Inscripcions i informació:

ccagraria.manresa@gencat.net

Tel. 93 874 90 60

TURISME SOSTENIBLE I AGRICULTURA ECOLÒGICA

Dissabte, 22 de juliol a Vinyols i els Arcs (Tarragona)

Inscripcions i informació: GEPEC

Tel. 977 342 604

secretaria@gepec.cat

CURSOS DE L'ASSOCIACIÓ VIDA SANA Màster en agricultura biològica.

Coorganitzat amb la Universitat de Barcelona

De l'octubre 2006 al desembre de 2007

Preu: 3.150 euros.

Taller horticultura familiar i escolar.

Preu: 150 euros.

Curs on-line d'agricultura ecològica.

A partir del 15 de setembre.

Informació:

Tel. 972158118- 616927337

cursons@vidasana.org

ACTIVITATS DE L'ERA, ESPAI DE RECURSOS AGROECOLÒGICS

VIII Jornades d'Esporus

Situació legal i consum de les varietats locals

Divendres tarda, 28 de juliol, a Manresa.

Inscripcions:

Tel. 93 878 70 35

info@associaciolera.org

Comencem un hort ecològic

A partir del 7 d'octubre. 32 hores.

Preu: 120 euros.

Dins el Pla Aules de Cultura de l'Ajuntament de Manresa.

Inscripcions a partir del 18 de setembre al telèfon 93 874 30 00 o bé al 93 872 74 77

CURSOS DE EL VERGEL DE LAS HADAS Horticultura bio-intensiva familiar

Del 14 al 20 d'agost. Preu: 300 euros.

Dissabtes matí, del 2 al 30 de setembre.

Preu: 150 euros.

Inscripcions:

Tel. 636 831 957

elvergeldelashadas@yahoo.es

EMBÀRRATE

Revestiment lliscat amb fang sobre construccions de bales de palla i fusta Del 3 al 6 d'agost a la Sentiu de Sió (Lleida).

Preu: 120 euros.

Informació i inscripcions:

Ecocentre Mas Lluerna

Tel. 973 292 012

maslluerna@yahoo.es

CURS DE CONSTRUCCIÓ AMB BALES DE PALLA

Del 4 al 6 d'agost, a Palafrugell (Girona) Preu: 100 euros (inclou acampada, apunts i esmorzar).

Informació i inscripcions:

L'Horta de la Viola

Tel. 635 198 371

autoconstruccin@yahoo.es

VII CONGRÉS DE LA SEAE

Del 18 al 23 de setembre a Saragossa.

Preu: entre 90 i 150 euros.

Informació i inscripcions:

SEAE

Tel. 96 126 72 00

seae@agroecologia.net

VACANCES ECOLÒGIQUES I ALIMENTACIÓ SANA

Del 28 d'agost al 3 de setembre, a Benifaió (València)

Informació i inscripcions:

Granja La Peira.

Tel. 961 794 256

http://lapeira.org

DISSENY EN PERMACULTURA

Del 2 al 25 d'agost.

Informació i inscripcions:

Permacultura Montsant

Tel. 977 262 017

info@permacultura-montsant.org