



J A R D I N E R I A  
M E D I T E R R À N I A :  
S O S T E N I B I L I T A T  
V E R S U S  
D I V E R S I T A T ?

**J A R D I N E R I A  
M E D I T E R R À N I A :  
S O S T E N I B I L I T A T  
V E R S U S  
D I V E R S I T A T ?**

10È CONGRÉS DE L'APEVC  
**PERALADA, 11-13 DE NOVEMBRE**  
DE 2004

© Associació de Professionals dels Espais Verds de Catalunya  
C/ Londres, 96, principal 2 – 08036 Barcelona (Barcelonès)  
Telèfon: 93 414 13 65 / 607 633 790 – Fax: 93 202 07 40 – c/e: [apecv@apecv.org](mailto:apecv@apecv.org)

Novembre 2004

|  |    |
|--|----|
| Presentació  | 4  |
| Programa   | 4  |
| Barcelona: anàlisi de la biodiversitat urbana  | 6  |
| L'Agenda 21 en els espais verds  | 10 |
| Millora en els criteris de selecció d'espècies per a jardineria mediterrània   | 17 |
| Els riscos de la introducció d'espècies ornamentals invasores  | 28 |
| Eficiència en l'ús de l'aigua i dels nutrients en la producció de planta mediterrània                                      | 29 |
| Noves incorporacions de plantes i exemples d'usos per a jardineria mediterrània  | 31 |
| Optimització de l'eficiència en l'ús de l'aigua dels jardins mitjançant el control del continu hídric sòl-planta-atmosfera | 33 |
| Jardineria mediterrània, a la recerca d'un equilibri   | 36 |
| La personalitat del jardí: l'arbust  | 38 |
| Combinació d'espècies en jardineria: del caos a l'atonia   | 42 |
| Reflexions sobre el disseny de l'espai verd  | 44 |
| Restaurar la memòria del paisatge: l'entorn del <i>Mesón Gitano</i> d'Almeria  | 45 |
| El parc urbà com a paisatge per a l'ús públic: el Torrent d'en Farré a Esplugues   | 46 |

## Presentació

Durant els 10 anys de vida de l'associació, els congressos de l'APEVC s'han caracteritzat per constituir un punt de trobada on els professionals que treballen quotidianament amb els espais verds troben unes òptimes condicions per a l'intercanvi d'experiències i coneixements. Aquest esperit constitueix un element caracteritzador de la nostra associació del qual tots en som partíceps i n'hem d'estar orgullosos.

Estem convençuts que Peralada ofereix un marc incomparable per a l'assoliment d'aquests objectius i que les activitats programades (ponències, taules rodones, dinars de treball, sopar de celebració del 10è aniversari i visita al jardí de Púbol) hi contribuiran notablement. Celebrar el congrés a l'Alt Empordà ens permet, a més a més, aprofitar la celebració del centenari del naixement de Salvador Dalí per visitar un jardí redissenyat pel cèlebre artista.

La sostenibilitat ha estat present en tots els congressos, cursos i jornades que ha organitzat l'APEVC en aquests 10 anys. Ens ha semblat, però, que dedicar-li específicament un congrés ens permet abastar aspectes molt interessants que difícilment podrem tractar en aquestes activitats. L'encert de la temàtica s'ha posat de manifest quan, en cercar títols i ponents possibles, no els hem pogut incloure tots per manca de temps. Esperem poder comptar amb els professionals que hi treballen perquè a les taules rodones i a la resta del congrés ens puguin transmetre la seva experiència.

## Programa

1a sessió:

**La sostenibilitat urbana i la biodiversitat**  
dijous, 11 de novembre de 2004, matí

8.30 Acreditació i lliurament de documentació

9.15 Inauguració i presentació:

Hble. Sr. Salvador Milà, conseller de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya

Sr. Emili Gispert, president del 10è congrés

Sra. Carme Hilario, presidenta de l'APEVC

Presideix la sessió:

Sr. Xavier Argimon

(Fundació de l'Enginyeria Agrícola Catalana)

9.30 Barcelona: anàlisi de la biodiversitat urbana

Sr. Martí Boada (Centre d'Estudis Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona)

10.30 L'Agenda 21 en els espais verds

Sra. Helena Fusté (Biòloga, experta en qüestions ambientals)

11.15 Pausa-cafè

11.45 Millora en els criteris de selecció d'espècies per a jardineria mediterrània

Sr. Josep M. Montserrat i Sra. Mònica Casanovas

(Institut Botànic de Barcelona)

12.15 Els riscos de la introducció d'espècies ornamentals invasores

Sra. Núria Membrives (Jardí Botànic de Barcelona)

12.45 Taula rodona de la 1a sessió

Modera: Sr. Antoni Falcón (Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya)

14.00 Dinar de treball

**10è Aniversari de l'APEVC**

dijous, 11 de novembre de 2004, tarda

16.30 Ara fa 10 anys, a Núria... va néixer l'APEVC: els processos conformadors i evolutius dels espais verds a Casa Nostra.

Taula Rodona amb la participació dels socis fundadors i la primera junta de l'APEVC.

17.30 Assemblea Ordinària de l'APEVC

21.30 Sopar de celebració del 10è Aniversari de l'APEVC  
(Hotel Travé de Figueres)

2a sessió:  
**Producció i ús sostenible de la planta mediterrània**

divendres, 12 de novembre de 2004, matí

Presideix la sessió:

Sr. Àlex March (Ajuntament de Mollet del Vallès)

9.30 Eficiència en l'ús de l'aigua i dels nutrients en la producció de planta mediterrània  
Sr. Oriol Marfà (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries)

10.00 Noves incorporacions de plantes i exemples d'usos per a jardineria mediterrània  
Sr. Miquel Barceló i Sr. Joan Parera (Vivers Bioriza)

10.30 Optimització de l'eficiència en l'ús de l'aigua dels jardins mitjançant el control del continu hídric sòl-planta-atmosfera  
Sr. Robert Savé, Sra. Carme Biel i Sr. Jaume Casadesús (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries)

11.00 Pausa-cafè

11.30 Jardineria mediterrània, a la recerca d'un equilibri  
Sr. Jordi Fàbregas (mestre jardiner)

12.15 La personalitat del jardí: l'arbust  
Sr. Alberto Juan y Seva (Ajuntament de Rivas Vaciamadrid)

13.00 Taula rodona de la 2a sessió

Modera: Sr. Pere Cabot (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries)

14.00 Dinar de treball

3a sessió:  
**El disseny per al manteniment o per a la diversitat?**

divendres, 12 de novembre de 2004, tarda

Presideix la sessió:

Sra. Teresa Muñoz (paisatgista)

16.30 Combinació d'espècies en jardineria: del caos a l'atonia  
Sr. Albert Bestard (enginyer tècnic agrícola i paisatgista)

17.00 Reflexions sobre el disseny de l'espai verd  
Sr. Joan Piñol (enginyer agrònom)

17.30 Restaurar la memòria del paisatge: l'entorn del *Mesón Gitano* d'Almeria  
Sra. Imma Jansana (arquitecta)

18.00 El parc urbà com a paisatge per a l'ús públic: el Torrent d'en Farré a Esplugues  
Sra. Isabel Bennasar (arquitecta)

18.30 Taula rodona de la 3a sessió  
Modera: Sra. Carme Lacambra (Ajuntament de Vilafranca del Penedès)

19.30 Cloenda

**Visita guiada**

dissabte, 13 de novembre de 2004

11.30 Visita al jardí dalinià de Púbol

**Lloc de realització**

Castell de Peralada

Carrer Sant Joan, s/n.

17491 PERALADA

[www.casino-peralada.com](http://www.casino-peralada.com)

## Eficiència en l'ús de l'aigua i dels nutrients en la producció de planta mediterrània

Divendres, 12 de novembre. 9.30 h

**Sr. Oriol Marfà**

Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries

### Introducció

La producció de plantes ornamentals per a jardineria i paisatgisme són activitats hortícoles intensives en les que habitualment s'utilitzen quantitats considerables d'aigua i de fertilitzants. Cada vegada és més freqüent en els vivers l'ús de contenidors i de substrats, diferents del sòl natural. L'ús de contenidors i de substrats, per a la producció d'aquest tipus de plantes, fa que aquests conreus siguin veritables conreus sense sòl.

La irrigació dels conreus ornamentals en contenidor pot ser, i sovint de fet és, poc eficient. L'aspersió, que sol ser el mètode d'irrigació més utilitzat en el cultiu de plantes ornamentals en contenidor, determina sovint baixes eficiències en l'ús de l'aigua. Ja que l'eficiència de la irrigació i de la fertilització estan directament relacionades, la millora de l'eficiència en l'ús de l'aigua comporta la millora en l'ús dels fertilitzants.

La millora de l'eficiència en l'ús de l'aigua en els vivers a que ens referim pot aconseguir-se de diverses maneres: agrupant espècies i mides de contenidors en blocs de requeriments homogenis, dissenyant correctament els sistemes d'irrigació, utilitzant sistemes de microirrigació –que permeten elevades freqüències d'aplicació de l'aigua–, utilitzant mètodes de recollida i de recirculació dels lixiviat, emprant mètodes objectius per a l'arrencada de la irrigació, etc. L'ús de tècniques de fertirrigació, de fertilitzants d'alliberament controlat, de mètodes diagnòstic de la fertilitat del medi radicular, etc, permet, així mateix, millorar l'eficiència d'ús dels fertilitzants en la producció viverística.

En països amb gran tradició viverística, com ara els EEUU, s'han establert des de fa més d'una dècada Manuals de Bones Pràctiques Agrícoles (en endavant

MBPA), referits a l'ús de l'aigua i dels fertilitzants en els vivers, essent obligatori llur compliment.

En el nostre país la superfície dedicada a la producció de plantes ornamentals en contenidor és notable. Per exemple, a la demarcació de Girona la superfície de vivers supera les 1300 ha amb més de 150 vivers registrats i a la demarcació de Barcelona la superfície de vivers excedeix les 600 ha. Cal dir, a més, que molts vivers a Catalunya s'ubiquen en zones vulnerables, pel que fa a la normativa dels nitrats. No obstant, a Catalunya no s'han establert encara els corresponents MBPA per als vivers d'ornamentals.

Els sistemes d'irrigació localitzada, que fan possible una major eficiència en l'ús de l'aigua, no són els més emprats en els vivers de casa nostra. Per exemple, en la demarcació de Girona aquests sistemes s'utilitzen només en el 20% de la superfície total de vivers.

En ordre a la millora de l'eficiència en l'ús de l'aigua i dels fertilitzants val a dir que els sistemes d'irrigació localitzada fan possible dosificacions de baix volum i d'alta freqüència i permeten una elevada eficiència en l'ús dels fertilitzants cas que s'utilitzi la tècnica de la fertirrigació.

Seguint amb l'exemple dels vivers gironins, el 45% dels vivers disposa d'equipament de fertirrigació però s'utilitzen només en el 15% de la superfície. Finalment, pel que fa a la recuperació de l'aigua d'escorrentia el 20% dels vivers gironins disposen d'algun sistema de recuperació, però aquesta pràctica s'aplica a poc menys del 4% de la superfície de cultiu.

Per tant, la situació actual dels nostres vivers pel que fa a l'eficiència en l'ús de l'aigua i dels fertilitzants no excel·leix i els cal millorar.

Els mètodes i les tècniques que referim en la presentació d'aquesta ponència pretenen contribuir a la millora de l'eficiència en l'ús de l'aigua i dels fertilitzants en els cultius en contenidor de plantes ornamentals en condicions agroclimàtiques mediterrànies en els que s'utilitzin sistemes d'irrigació localitzada.

### **Mètodes i tècniques per a la millora de l'eficiència en l'ús de l'aigua i dels fertilitzants en els cultius en contenidor a l'exterior de plantes ornamentals**

Les característiques de retenció d'aigua, de fertilitat pròpia i de bioestabilitat dels substrats determinen la seva tendència a la major o menor pèrdua d'aigua i de nutrients per lixiviació; per tant les característiques dels substrats determinen la major o menor eficiència en l'ús de l'aigua i dels fertilitzants. En la presentació es mostren alguns resultats il·lustratius.

Malgrat la major o menor idoneïtat dels substrats, una gestió adequada de la irrigació i de la nutrició permeten obtenir balanços d'aigua i de nutrients prou favorables. Amb aquesta finalitat s'han proposat i posat en pràctica mètodes i tècniques orientades a

assolir un ús eficient de l'aigua i dels nutrients en el cultiu de plantes en contenidor, com ara els següents:

- Control periòdic de la composició química del medi de cultiu. Ús de mètodes diagnòstic de la fertilitat dels substrats.
- Anàlisi/diagnòstic de teixits, de sava, etc.
- Ús de solucions nutritives de concentració i/o de composició modulades durant el període de creixement.
- Reducció de les fraccions de rentat.
- Sistemes de recirculació.
- Instrumentació per al control automàtic de la humitat del substrat.
- Instrumentació per al control de l'estat hídric de les plantes cultivades.

En la presentació d'aquesta ponència es mostren resultats obtinguts pel nostre grup de treball relatiu a l'ús de solucions nutritives de baixa concentració, a l'ús de mètodes diagnòstic de la fertilitat dels substrats en contenidors, a instrumental per a la mesura en temps real de la humitat dels substrats i per a la gestió de la irrigació dels contenidors i finalment, un mètode de recirculació adaptat al cultiu de plantes en contenidor.

**Oriol Marfà** és enginyer agrònom i doctor per la Universitat Politècnica de Madrid i per la Universitat Politècnica de Catalunya respectivament. Ha estat guardonat amb diversos premis i becat per la Fundació Juan March i per l'INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias).

És investigador de l'Equip de Recerca de l'IRTA al Centre de Cabrils. Des de 1976 ha treballat en la recerca hortícola participant en 30 projectes de recerca finançats per agències públiques i en 43 projectes concertats amb empreses privades. És autor de 139 articles científics i de divulgació. Ha realitzat conferències i cursos de caràcter internacional en diverses universitats i institucions de recerca. Ha participat en diverses missions científiques internacionals, en particular com a consultor de l'agència UNIDO de les Nacions Unides. És coordinador del Grup Consolidat de Recerca de Relacions Hídriques de la CIRIT (Generalitat de Catalunya).

Organitza:

---



**Associació de Professionals  
dels Espais Verds de Catalunya**

C/ Londres, 96, principal 2  
08036 Barcelona (Barcelonès)  
Telèfon: 93 414 13 65 / 607 633 790  
Fax: 93 202 07 40  
c/e: apevc@apevc.org

Col·laboren:

---



**STACHYS, S.A.**



**LAPPSET**



**Santin**  
jardineria i paisatge



**hpc**  
Juegos infantiles



**Regaber**  
JARDINERIA

**Hunter**

**t**  
TECAM BCN  
MOBILIARIO Y JARDINERIA, S.L.



**Stoosa**

**KOMPANT**  
Unique Playgrounds

**RAIN BIRD**

**Agro System S.A.**

**AGROVIVER, S.L.**

**Jardineria Monés**



Viver de **Bell-lloc**

**acsa verd**  
agbar construcción



**AMPANS**



**NATURALIA**  
Jardiniers

**SERVICENTRE**