

---

## **EN MEMÒRIA DE MONTSERRAT SOLIVA I TORRENTÓ<sup>1</sup> (1943-2019)**

---

**F. Xavier Martínez-Farré**

Catedràtic jubilat de fitotècnia de l'Escola Superior d'Agricultura  
de Barcelona (ESAB)

REBUT: 3 d'abril de 2020 - ACCEPTAT: 20 d'abril de 2020



### **RESUM**

La Montserrat Soliva i Torrentó ens deixà el 15 de setembre del 2019, víctima del càncer. Nascuda a Torres de Segre el 1943, obtingué la llicenciatura en ciències (Secció Químiques) el 1964. Va dirigir el laboratori de l'em-

1. Aquest article es basa en la intervenció feta pel mateix autor a l'Assemblea General de socis de la Institució Catalana d'Estudis Agraris (ICEA) del 17 de desembre del 2019.

Correspondència: F. Xavier Martínez Farré. A/e: [xavier.martinez-farre@upc.edu](mailto:xavier.martinez-farre@upc.edu).

## **F. X. Martínez-Farré**

presa SAFA de Blanes fins al 1970 i assolí el doctorat en ciències (Secció Químiques) el 1976. Va ingressar a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB) el 1976 i en fou nomenada catedràtica d'anàlisi química el 1989. L'agost del 2006 es va jubilar, i va tancar així un cicle de més de trenta anys formant milers d'enginyers agrícoles. La seva activitat se centrà en el compostatge i la valorització de residus orgànics, àmbits en què és considerada una de les màximes autoritats. A la Institució Catalana d'Estudis Agraris (ICEA) fou vocal de la Junta Directiva, membre del Comitè de Publicacions i autora de diversos articles. Atenent els seus mèrits, la Generalitat de Catalunya li atorgà el Premi Medi Ambient 2012. Els seus companys, amics i familiars la recordarem sempre.

PARAULES CLAU: Montserrat Soliva i Torrentó, compost, compostatge, Premi Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, residus orgànics, valorització de residus.

## **EN MEMORIA DE MONTSERRAT SOLIVA I TORRENTÓ (1943-2019)**

### **RESUMEN**

Montserrat Soliva i Torrentó falleció el 15 de septiembre de 2019, víctima del cáncer. Nacida en Torres de Segre (Lleida) en 1943, obtuvo la licenciatura en ciencias (Sección Químicas) en 1964. Dirigió el laboratorio de la empresa SAFA de Blanes hasta 1970 y se doctoró en ciencias (Sección Químicas) en 1976. Ingresó en la Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB) en 1976 y fue nombrada catedrática de análisis químico en 1989. En agosto de 2006 se jubiló, y cerró así un ciclo de más de treinta años formando a miles de ingenieros agrícolas. Su actividad se centró en el compostaje y la valorización de residuos orgánicos, ámbitos donde se la considera una de las máximas autoridades. En la Institució Catalana d'Estudis Agraris (ICEA) fue vocal de la Junta Directiva, miembro del Comité de Publicaciones y autora de varios artículos. Atendiendo a sus méritos, la Generalitat de Catalunya le concedió el Premio Medio Ambiente 2012. Sus compañeros, amigos y familiares la recordaremos siempre.

PALABRAS CLAVE: Montserrat Soliva i Torrentó, compost, compostaje, Premio Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya, residuos orgánicos, valorización de residuos.

**IN MEMORY OF MONTSERRAT SOLIVA I TORRENTÓ  
(1943-2019)**

**ABSTRACT**

Montserrat Soliva i Torrentó passed away on September 15, 2019 after a long struggle with cancer. She was born in Torres de Segre (Lleida Prov.) on January 1, 1943 and attended secondary school in Girona. She obtained her BSc in Sciences (Chemical section) at the University of Barcelona (UB) in 1964. For six years she was the director of the chemical laboratory at the SAFA company in Blanes and in 1976 she obtained her PhD in Sciences (Chemical section) at the Autonomous University of Barcelona (UAB). Dr Soliva joined ESAB on January 1, 1976 and in 1989 she was appointed full professor of Chemical Analysis. In August 2006 she voluntarily decided to terminate her professional activity and went into retirement after more than thirty years of dedication to her agricultural engineering students. Her activity in R&D&I was always focused on composting and the valorization of organic residues, areas in which she is considered a first-rate authority. Dr Soliva combined education and research by mentoring the dissertation projects of her students, many of whom are today key agents in the waste management field. She was an active member of ICEA: founder, member of the Board of Directors, member of the editorial board of *QUADERNS AGRARIS*, and author of valuable publications. In response to her merits, the Government of Catalonia awarded Dr Soliva the 2012 Environment Award. Her colleagues, friends and family will never forget her. Many thanks, dear Montserrat, for all that you did and for your legacy.

**KEYWORDS:** Montserrat Soliva i Torrentó, composting, compost, Government of Catalonia Environment Awards, organic waste, waste valorization.

La Montserrat ens va deixar la matinada del 15 de setembre del 2019, en no haver pogut superar la seva darrera batalla contra el càncer. Als setant-sis anys, se'n va anar tranquil·la i serena, deixant dit que no volia que es fes cap cerimònia de comiat, molt en consonància amb la seva discreció, i que les seves cendres reposessin a Blanes. Pocs dies abans de morir, ens deia que li agradava molt viure i que estava contenta de la vida que havia fet, per dues raons principals: havia tingut una feina que li agradava molt i tenia molts amics al seu costat.

La Montse va néixer a Torres de Segre l'1 de gener del 1943, on el seu estimat pare, Napoleó, malgratenc tot i que nascut a Breda, va conèixer la seva mare, María, en anar-hi a fer de mestre. Sotmès a un Consell de Guerra, Napoleó fou traslladat a Valdeajos de la Lora (Burgos), on la Montserrat va

passar la infantesa. Als sis anys va arribar a Blanes on, finalment, el seu pare va poder exercir com a mestre a Catalunya, després d'una llarga sanció que l'allunyà del seu país. Va fer el batxillerat a Girona i va venir a Barcelona el 1959 per estudiar química, i va obtenir el títol de llicenciada en ciències (Secció Químiques) per la Universitat de Barcelona (UB) el 1964, quan tenia vint-i-un anys. Tot seguit, inicià l'activitat professional com a cap del laboratori químic-tèxtil de l'empresa SAFA de Blanes, on va romandre sis anys. Allí va començar el camí de recerca aplicada, camí que ja no deixaria mai, i es va incorporar a la lluita obrera. L'any 1971 va iniciar la tesi doctoral a l'Institut de Biologia Fonamental (IBF) de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), sota la direcció del seu mestre, el doctor Jaume Palau, i va assolir el títol de doctora en ciències (Secció Químiques) el 1976, amb la tesi *Estudi de la conformació de la histona H2A i les seves interaccions amb l'ADN*. Del 1971 al 1975 va ser professora ajudant de la UAB i col·laboradora de l'IBF.

La doctora Soliva va iniciar la seva activitat a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB)<sup>2</sup> l'1 de gener del 1976 com a professora agregada; posteriorment, en va ser titular i va ser nomenada catedràtica d'anàlisi química el 9 de maig del 1989, per acord del Patronat de l'Escola. El 31 d'agost del 2006, es va jubilar de manera voluntària i anticipada, i va tancar així un cicle de més de trenta anys de dedicació sense límits a l'ESAB (Martínez-Farré, 2006). La seva jubilació es va avançar a la integració de l'ESAB com a centre propi de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), que es va formalitzar el 2007. Durant la seva llarga trajectòria va saber trobar l'equilibri entre docència de qualitat i recerca aplicada, i va desenvolupar una línia d'estudi sobre residus orgànics amb interès per l'agricultura, a l'entorn de la qual es formà un equip de treball, de composició variable en el temps, integrat per professors, estudiants i personal no docent.<sup>3</sup> Tot i jubilada, i fins als darrers dies, va continuar col·laborant i fent de guia del seu equip de treball sobre residus orgànics de l'Escola, del qual m'honora haver format part, i que, atinent la seva voluntat, vaig coordinar amb satisfacció fins que em vaig jubilar el 2016.

Tot i no ser gaire del seu grat, la professora Montserrat Soliva es va implicar en la gestió de l'ESAB quan va considerar que la seva participació

2. El 24 de febrer del 2020, mentre es redactava aquest article, la Junta de l'ESAB va acordar canviar el nom d'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona per Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona. N'Enric Prat de la Riba fou qui va promoure la seva creació l'any 1911, fidel a aquest llegat, l'autor lamenta la presa del dit acord.

3. El desenvolupament de la docència i la recerca en residus orgànics a l'ESAB, així com els principals resultats obtinguts per l'equip de treball, han estat objecte de revisió per part de la doctora Montserrat Soliva en dos moments de la seva trajectòria acadèmica: a finals de la dècada de 1990 a la revista *Arxius: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona* (Soliva, 1998) i després de la jubilació a *QUADERNS AGRARIS* (Soliva, 2007). Fent tribut a la seva obra i personalitat, se'n recomana encaridament la lectura.

podria propiciar millores sensibles. I ho va fer en tres ocasions (Martínez-Farré, 2006): cap del Departament de Química (1979-1983), amb l'objectiu de renovar els ensenyaments teòrics i pràctics i promoure l'experimentació en aquell Departament; cap d'estudis (1986-1987) en el primer equip de la directora Rosa Flos, amb l'objectiu d'impulsar la democratització dels òrgans de govern de l'Escola i promoure la coordinació interdisciplinària, i sotsdirectora de Recerca i Relacions Exteriors (1997-1999), en el primer equip del director F. Xavier Martínez, amb l'objectiu principal d'enfortir l'Escola, que havia estat declarada servei impropri per la Diputació de Barcelona, i de potenciar la recerca aplicada mitjançant l'elaboració de projectes de recerca i convenis de transferència de tecnologia (Martínez-Farré, 2000).

Com a catedràtica d'anàlisi química, la professora Soliva va dur a terme una extraordinària activitat docent, ensenyant i formant milers d'enginyers agrícoles sensibilitzats i compromesos amb l'agricultura sostenible i la protecció i millora del medi ambient, impartint diverses assignatures, entre les quals destaquen anàlisi química, tractament i reutilització de residus orgànics i control de la contaminació en agricultura. En totes les assignatures que professava, i també en diverses conferències i publicacions, la doctora Soliva feia referència al *Llibre dels secrets d'agricultura, casa rústica i pastoril*, de Miquel Agustí (1988 [1617 1a ed.]), que considerava l'obra de referència de l'agricultura catalana i que la connectava amb la pagesia i la menestralia del Segrià que tant coneixia per branca materna. Complementàriament, va participar en diferents programes de postgrau (màster i doctorat) de la UPC, la UB i la Universitat de Lleida (UdL), així com de la Universitat Miguel Hernández d'Elx. Alhora, i atès el seu prestigi en els àmbits agrari i mediambiental, va fer una important labor de formació continuada dirigida a la pagesia i a altres professionals i tècnics d'aquests sectors, i va participar en nombrosos cursos, seminaris, conferències i altres esdeveniments formatius. En aquest darrer context, cal destacar la seva vinculació amb diverses edicions del *CompostARC*, jornades tècniques de treball i debat, organitzades per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) des del 2007.

La seva activitat acadèmica se centrà en el compostatge i la valorització dels residus orgànics, àmbits en els quals és considerada una de les màximes autoritats catalanes i estatals. De manera magistral i pròpia del seu saber fer, va unir la docència i la recerca en l'elaboració dels treballs de final de carrera (TFC) dels seus deixebles, esdevinguts després molts d'ells amics. En aquest context, cal fer constar que va dirigir cent seixanta-sis TFC i que la major part dels seus autors són avui agents clau en la gestió de residus arreu. La seva especial atenció a una formació universitària de qualitat vinculada a la recerca aplicada queda reflectida en moltes publicacions en català o castellà, entre les quals destaquen articles sobre l'activitat de recerca i docència del seu grup i a Catalunya (Soliva *et al.*, 1987; Clotet *et al.*, 1990; Soliva, 1994; Soliva, 1998; Soliva, 2007), monografies o llibres sobre com-

postatge (Camps *et al.*, 1987; Saña i Soliva, 1987; Soliva, 2001; Huerta *et al.*, 2010*b*), capítols de llibre sobre gestió de diversos residus (Soliva, 1992; López *et al.*, 2006; Soliva *et al.*, 2008*a* i 2008*b*) i llibres sobre anàlisi química aplicada (Jiménez de Ridder *et al.*, 2002; Huerta *et al.*, 2010*a*), entre altres contribucions.

La notòria producció científica de la doctora Soliva i del seu equip de treball, el detall de la qual no pertoca fer aquí, posa de manifest l'elevada qualitat de la seva labor en R+D+I i queda reflectida en els projectes de recerca i desenvolupament competitiu i no competitiu dirigits, els contractes de transferència de tecnologia amb empreses i administracions realitzats, les publicacions científiques i tècniques fetes (articles en revistes internacionals o estatals, llibres i capítols de llibre), així com en les seves contribucions a reunions científiques estatals o internacionals i en els articles de divulgació i transferència publicats. Tots els seus «productes» tenen un denominador comú: donar resposta a problemes o qüestions «reals», proposar solucions «factibles» i seguir cercant noves alternatives de resolució i millora. La consideració no exhaustiva de les publicacions internacionals del seu equip, derivades de projectes, convenis, TFC i tesis doctorals, ens porta a agrupar-les, atenent la temàtica estudiada, en quatre seccions principals: *a*) caracterització de materials, com ara matèries primeres per al compostatge (López *et al.*, 2010*b*; López *et al.*, 2010*c*; López *et al.*, 2010*d*; Huerta *et al.*, 2011*a*), altres materials (Soliva *et al.*, 1993*b*; Serra *et al.*, 2001; López *et al.*, 2004; Huerta *et al.*, 2010*c*; Huerta *et al.*, 2010*d*) o metodologia (Huerta *et al.*, 2010*e*; López *et al.*, 2010*a*); *b*) seguiment i control del procés de cocompostatge de fangs d'estació depuradora d'aigües residuals urbanes (Burés i Soliva, 1984; Soliva *et al.*, 1984*b*; Soliva *et al.*, 1985; Arbiol *et al.*, 1993), d'altres materials (Soliva *et al.*, 1984*a*; Soliva i Giró, 1992; Vall-llosera *et al.*, 1992; Bertran *et al.*, 2004) o de la variació de paràmetres químics concrets (Jacas *et al.*, 1987; Navarro *et al.*, 1992; Soliva *et al.*, 1993*a*; Cáceres *et al.*, 2016); *c*) utilització agrícola del compost (Arnó i Soliva, 1985; Bonmatí *et al.*, 1985; Florensa *et al.*, 1985; Martorell *et al.*, 1993; Reis *et al.*, 1995; Reis *et al.*, 1998; Bernat *et al.*, 2001), i *d*) aspectes de reflexió sobre el valor dels residus orgànics com a recurs (Felipó i Soliva, 2003; Soliva, 2004; Soliva *et al.*, 2004; Soliva *et al.*, 2007). La lectura de cadascun d'aquests articles permet identificar-hi les tres característiques abans esmentades per als seus «productes». Per al desenvolupament de les activitats de recerca i transferència de tecnologia, la doctora Soliva va establir relació amb diverses administracions, de les quals cal destacar, per la seva intensitat i productivitat, l'ARC i la Diputació de Barcelona.

En consonància amb la seva activitat acadèmica va participar activament en diferents organitzacions científiques, entre les quals destaquen la Red Española de Compostaje (REC), la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH), la xarxa europea Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture (RAMIRAN) i la ICEA.

La doctora Soliva va impulsar la creació de la REC el 2005, xarxa científica integrada a l'European Composting Network (ECN), com a espai estatal de trobada dels diferents agents implicats en la gestió sostenible dels residus orgànics. Va participar a la I Reunión de la REC, que es va fer a Almeria el juliol del 2005, així com a la II Reunión (València, 2006), on el seu equip va presentar una ponència sobre la qualitat i el rendiment del compost (López *et al.*, 2006). En aquesta sessió es decidí que en les properes reunions dels membres de la xarxa es farien, conjuntament, unes jornades obertes a tots els actors interessats en el compostatge. Fou així com del 6 al 9 de febrer del 2008 es van celebrar a Barcelona les I Jornadas de la REC i la III Reunión de la REC, el Comitè Organitzador de les quals va presidir la doctora Soliva, dos anys després de jubilar-se. En aquesta reunió va ser coautora de dues comunicacions sobre objectius dels projectes de recerca (Huerta *et al.*, 2009) i sinergies empresa-universitat (López *et al.*, 2009) i una d'aplicació agrícola de compost (Martínez-Farré *et al.*, 2009). Dos anys més tard, també va contribuir a les II Jornadas de la REC (Burgos, 2010) com a coautora de dues comunicacions sobre ús del compost (Huerta *et al.*, 2011b) i sostenibilitat en la gestió de residus municipals (López *et al.*, 2011). A les III Jornadas (Santiago de Compostel·la, 2012) va ser membre del Comitè Científic i a les IV Jornadas (Múrcia, 2014) va ser coautora d'una comunicació sobre el test d'autoescalfament (López *et al.*, 2014).

Pel que fa a la SECH, la doctora Soliva va assistir a la reunió de substrats que va tenir lloc a Derio (Biscaia) el 1991, on formà part del grup d'assistents que va promoure la creació del Grupo de Trabajo de Sustratos de la SECH, i va esdevenir la coordinadora de l'àmbit de compostatge. Aquest grup de treball va organitzar les I Jornadas de Sustratos de la SECH a Villaviciosa (1992), on presentà una ponència de metodologia de compostatge dirigida a produir substrats (Soliva, 1993) i dues comunicacions sobre caracterització de materials (Giró *et al.*, 1993) i compostatge (Soliva *et al.*, 1993c). Assistí també a les reunions de Catarroja (1994), Sevilla (1998) i Almeria (2000), on presentà una ponència sobre compostatge de restes vegetals i substrats, i formà part del Comitè Organitzador de les VI Jornadas de Sustratos de la SECH (Barcelona, 2002), on fou coautora de dues comunicacions sobre el test d'autoescalfament i els carbonats i la qualitat del compost. Complementàriament, també va assistir a dues edicions del Congreso Nacional de la SECH, en la primera de les quals (Tenerife, 1988) va presentar una ponència sobre la determinació del fòsfor assimilable en compost (Giró *et al.*, 1990) i tres comunicacions en la sisena edició (Barcelona, 1995) sobre variació de la temperatura i l'oxigen en compostatge, evolució de les propietats físiques dels substrats amb el temps de cultiu i efectes dels residus orgànics en la producció de col.

De les contribucions a reunions internacionals, cal destacar la participació del seu equip en tres edicions de les International Conferences de la

xarxa RAMIRAN. En el RAMIRAN 2000 (Gargnano, Itàlia) es presentà una comunicació sobre l'aplicació de residus orgànics en una rotació de cultius (Bernat *et al.*, 2001). En el marc del RAMIRAN 2004 (Múrcia), la doctora Soliva feu una ponència sobre els residus orgànics a Espanya, un problema que pot esdevenir un recurs (Soliva, 2004) i s'hi presentaren dues comunicacions sobre l'avaluació de la qualitat dels composts com a esmena de sòls (Soliva *et al.*, 2004) i la presència de metalls pesants en els composts (López *et al.*, 2004). En el RAMIRAN 2010 (Lisboa, Portugal), després de jubilar-se, el seu equip presentà dues comunicacions sobre la caracterització dels composts de residus sòlids municipals produïts a Espanya (Huerta *et al.*, 2010*d*) i sobre materials intermedis en plantes de tractament biològic combinat (López *et al.*, 2010*d*).

Pel que fa a la ICEA, la Montserrat en va ser un membre molt actiu des dels orígens, el 1977, i formà part del grup d'onze persones que en figuren com a fundadors («Història...», 2003; Vilà-Hors, 2003). Posteriorment, va ser vocal de la Junta Directiva durant set anys (1984-1990), cinc amb el president Josep M. Puiggrós i dos quan ho era Joan Pere Vilà-Hors. Va ser membre del Consell de Redacció (1989-1992) i del Comitè Editorial (2012-2016) de QUADERNS AGRARIS, on consta com a autora principal o coautora de quatre articles en el volum dedicat a les jornades sobre adobs orgànics (Burés i Soliva, 1985; García-Becher i Soliva, 1985; Saña i Soliva, 1985; Soliva i Saña, 1985) i dos més, un de revisió i reflexió sobre la docència i la recerca en residus orgànics a l'ESAB (Soliva, 2007) i el darrer sobre alguns aspectes que cal considerar en l'ús del compost (Soliva *et al.*, 2013). També és autora principal d'un article en el número de *Dossiers Agraris* dedicat a la problemàtica dels nitrats en sòls i aigües, en què s'estudia la dinàmica del nitrogen en el compostatge de residus sòlids urbans (Soliva i Molina, 1999). Els articles anteriors mostren, en llengua catalana, les principals variants de les seves publicacions científiques: els treballs experimentals rigorosos vinculats a la formació dels estudiants en els TFC, els quals n'eren primers autors, i els articles d'aprofundiment científica o tècnica, síntesi, revisió i aplicació, sempre innovadors i avançats al seu temps, en els quals compartia l'autoria amb investigadors del seu equip de recerca o n'era autora única. La seva participació en els congressos de la ICEA també va ser rellevant. En el I Congrés (Soliva *et al.*, 1988) va presentar, juntament amb la doctora Núria Cañameras i amb mi mateix, una comunicació que promovia la millora dels ensenyaments agrícoles universitaris mitjançant la coordinació interdisciplinària, la realització de TFC experimentals i la definició de línies de recerca aplicada, amb estreta relació amb empreses, administracions i centres de recerca, objectius que han presidit tota la seva activitat acadèmica, com s'ha esmentat abans. En el II Congrés (Lleida, 1990) va presentar la ponència «Agricultura i medi ambient», i hi va actuar, a més, com a coordinadora de la sessió. En el III Congrés (Girona, 1994) va presentar una po-



nència sobre «Residus orgànics i agricultura» i va ser coautora de dues comunicacions sobre la utilització de residus tractats en els cultius en contenidor. La contribució del seu equip en el IV Congrés (Tarragona, 2000) fou la presentació de quatre comunicacions sobre l'aplicació agrícola de composts, fems i fang de l'estació depuradora d'aigües residuals en dues rotacions de cultius (extensiva i hortícola) i dues sobre possibles usos del residu de banys de pelatge. Complementàriament, va participar en diferents jornades i altres activitats, principalment en les organitzades per la secció de sòls.

Atenent els seus mèrits, la Generalitat de Catalunya li va atorgar el Premi Medi Ambient 2012 en la modalitat de reconeixement d'una trajectòria de protecció i millora del medi ambient. L'acte es va fer el dia 5 de juny (Dia Mundial del Medi Ambient), a l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Aquell dia la Montse, que sempre defugia el protagonisme, estava molt contenta i emocionada i havia gravat un vídeo, en què se la pot veure i escoltar tal com ella era i parlava (<https://m.youtube.com/watch?v=kVmBp36jSIQ>). En el discurs, en què va agrair els premis en nom dels guardonats, després de felicitar tot-hom, va destacar el valor del treball en equip i de l'educació en les accions de sensibilització mediambiental i va fer una crida a reduir, separar i gestionar correctament els residus, exigint-hi el compromís de les persones, empreses i administracions. A continuació, va dir que en premiar la trajectòria dels residus es reconeixia, en el seu nom, la labor feta a l'ESAB per moltes persones durant molts anys, és a dir, una feina d'equip. Per finalitzar va explicar que la seva candidatura l'havia presentat un grup de companys i amics, que li havien fet així una mala passada, però que amb això havia descobert que al llarg de la vida havia invertit molt en amics i que ara tenia un bon pla de pensions en amics, i suposava que ni la prima de risc ni els mercats hi podrien fer res i els continuaria tenint.

Finalment, voldria expressar que els seus companys, amics i familiars la recordarem sempre disposada a ajudar i a escoltar, però sense preguntes. A estimar sense dir-ho. Amb aquell sentit crític tan especial i propi, no complaent sinó just, la seva integritat, la seva sinceritat i el seu rigor analític, el seu profund compromís ètic i social i la seva continuada cerca de justícia social.

Gràcies, estimada Montserrat, per tot el que has fet i tot el que ens has donat.

## **BIBLIOGRAFIA**

- AGUSTÍ, M. (1988). *Llibre dels secrets d'agricultura, casa rústica i pastoril*. Barcelona: Altafulla. (Clàssics del Pensament Econòmic Català; 1) [1a edició 1617].

## F. X. Martínez-Farré

- ARBIOL, M.; BENITO, P.; SOLIVA, M.; VILLALBA, D.; MOLINA, N. (1993). «Pruning residues and sewage sludge co-composting». A: *International Conference on Environmental Pollution* (Sitges, 28-30 setembre 1993). Vol. 2: *Proceedings*, p. 677-684.
- ARNÓ, J.; SOLIVA, M. (1985). «Behaviour of two different composts used as substrates». *Acta Horticulturae*, núm. 172, p. 133-140.
- BERNAT, C.; CASADO, D.; FERRANDO, C.; PAULET, S.; PUJOL, M.; SOLIVA, M. (2001). «Compost, manure and sewage sludge applied to a crop rotation». A: *RAMIRAN 2000: Proceedings of the 9th International Conference of the FAO ESCORENA Network on Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture* (Gargnano, 6-9 setembre 2000), p. 231-236.
- BERTRAN, E.; SORT, X.; SOLIVA, M.; TRILLAS, I. (2004). «Composting winery waste: Sludges and grape stalks». *Bioresource Technology*, núm. 95, p. 203-208.
- BONMATÍ, M.; PUJOLÀ, M.; SAÑA, J.; SOLIVA, M.; FELIPÓ, M. T.; GARAU, M. A.; CEC-CANTI, B.; NANNIPIERI, P. (1985). «Chemical properties, populations of nitrite oxidizers, urease and phosphatase activities in sewage sludge-amended soils». *Plant and Soil*, núm. 84, p. 79-91.
- BURÉS, O.; SOLIVA, M. (1984). «Composting sewage sludge-pine bark». *Acta Horticulturae*, núm. 150, p. 545-552.
- (1985). «Seguiment del compostatge de fang de depuradora amb escorça de pi». *Quaderns Agraris*, núm. 6, p. 41-51.
- CÁCERES, R.; COROMINA, N.; MALIŃSKA, K.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; LÓPEZ, M.; SOLIVA, M.; MARFÀ, O. (2016). «Nitrification during extended co-composting of extreme mixtures of green waste and solid fraction of cattle slurry to obtain growing media». *Waste Management*, vol. 58, p. 118-125.
- CAMPS, J. M.; CARDELÚS, J.; COHÍ, A.; CUCURULL, D.; DOÑATE, M.; MORÉ, J. C.; PUJOLÀ, M.; SAÑA, J.; SOLIVA, M.; TREMOLEDA, M. (1987). *Experiències amb el compost*. Barcelona: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona. (Estudis i Monografies; 12). 140 p.
- CLOTET, R.; COSTA-BATLLORI, P.; SOLIVA, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X. (1990). «La recerca en ciències agroalimentàries». A: INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (ed.). *La recerca científica i tecnològica a Catalunya, 1990*. Vol. I. Barcelona: CIRIT: Generalitat de Catalunya, p. 141-146.
- ELÍAS, X.; GARCÍA, J.; LÓPEZ, M.; SOLIVA, M. (2013). «Tecnologías aplicables al tratamiento de residuos: valoración y fabricación de materiales a partir de residuos». A: ELÍAS, X. (ed.). *Reciclaje de residuos industriales*. 2a ed. Madrid: Díaz de Santos, p. 91-171.
- FELIPÓ, M. T.; SOLIVA, M. (2003). «Organic wastes as a resource for Mediterranean soils». A: LANGENKAMP, H.; MARMO, L. (ed.). *Biological treatment of biodegradable wastes: Technical aspects*. Brussels: European Commission Joint Research Center, p. 249-272.

- FLORENSA, P.; PONCE, J. J.; SOLIVA, M.; TORRAS, G.; VIÑALS, N. (1985). «Use of city-refuse compost in bio-intensive French method in horticulture». *Acta Horticulturae*, núm. 172, p. 141-150.
- GARCÍA-BECKER, V.; SOLIVA, M. (1985). «Compostatge de fang residual de la fabricació de pasta de paper». *Quaderns Agraris*, núm. 6, p. 53-60.
- GIRÓ, F.; SOLIVA, M.; FELIPÓ, M. T.; GARAU, M. A.; ARAGAY, M.; DANÈS, R.; TEIXIDÓ, N. (1993). «Estudio de distintas materias primas utilizadas como sustratos». *Actas de Horticultura*, núm. 11, p. 33-48.
- GIRÓ, F.; SOLIVA, M.; VALERO, J. (1990). «Estudio de algunos métodos de determinación de fósforo asimilable en composts utilizados como sustratos». *Actas de Horticultura*, núm. 2, p. 305-310.
- «Història de la Institució Catalana d'Estudis Agraris». *Quaderns Agraris* (2003), núm. extraordinari, p. 69-84.
- HUERTA, O.; GALLART, M.; SOLIVA, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; LÓPEZ, M. (2011a). «Effect of collection system on mineral content of biowaste». *Resources, Conservation and Recycling*, núm. 55 (11), p. 1095-1099.
- HUERTA, O.; LÓPEZ, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; VALERO, J.; CONDES, L.; SOLIVA, M. (2009). «Coincidencia de objetivos en proyectos de investigación sobre residuos orgánicos: utilidad de la información obtenida» [en línia]. A: HUERTA, O. [et al.] (ed.). *Proceso y destino del compost, formación, información e interrelaciones entre los agentes del sector. Ponencias y comunicaciones de las I Jornadas de la Red Española de Compostaje*. Barcelona: Red Española de Compostaje: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, p. 214-218. <<https://www.recompostaje.com/i-jornadas-de-la-rec-barcelona-2008/>>. [Consulta: abril 2020].
- HUERTA, O.; LÓPEZ, M.; SOLIVA, M. (2010a). *Procés de compostatge: caracterització de mostres*. Barcelona: Diputació de Barcelona. (Col·lecció Estudis, Sèrie Medi Ambient; 2). 431 p.
- HUERTA, O.; LÓPEZ, M.; SOLIVA, M.; ZALOÑA, M. (2010b). *Compostatge de residus municipals: control del procés, rendiment i qualitat del producte*. Barcelona: Agència de Residus de Catalunya. 328 p. També disponible en línia a: <<http://hdl.handle.net/2117/9087>> (versió catalana) i <<http://hdl.handle.net/2117/9086>> (versió castellana). [Consulta: 27 febrer 2020].
- HUERTA, O.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; GALLART, M.; SOLIVA, M.; LÓPEZ, M. (2011b). «El uso del compost de residuos sólidos municipales como enmienda orgánica: aportaciones de diferentes componentes según origen». A: LÓPEZ, J. I. [et al.] (ed.). *Compostaje de residuos orgánicos y seguridad medioambiental. II Jornadas de la Red Española de Compostaje: Compostaje de Residuos Orgánicos y Seguridad Medioambiental*. Burgos: Universidad de Burgos. (Congresos y Cursos; 55), p. 125-134.
- HUERTA, O.; SOLIVA, M.; GIRÓ, F.; LÓPEZ, M. (2010c). «Heavy metal content in rubbish bags used for separate collection of biowaste». *Waste Management*, núm. 30 (8-9), p. 1450-1456.

## F. X. Martínez-Farré

- HUERTA, O.; SOLIVA, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; GALLART, M.; LÓPEZ, M. (2010*d*). «Characterization of municipal solid waste composts produced in Spain». A: *RAMIRAN 2010: Proceedings of the 14th International Conference of the FAO ESCORENA network on Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture* (Lisboa, 12-15 setembre 2010), p. 1-4.
- HUERTA, O.; SOLIVA, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; VALERO, J.; LÓPEZ, M. (2010*e*). «Bulk density determination as a simple and complementary tool in composting process control». *Bioresource Technology*, núm. 101 (3), p. 995-1001.
- JACAS, J.; MARZÀ, J.; FLORENSA, P.; SOLIVA, M. (1987). «Cation exchange capacity variation during composting of different materials». A: BERTOLDI, M. de [et al.] (ed.). *Compost: Production, quality and use*. Londres: Elsevier Applied Science, p. 297-320.
- JIMÉNEZ DE RIDDER, P.; PUJOLÀ, M.; SOLIVA, M. (2002). *Exercicis d'anàlisi química agrícola*. Barcelona: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona: Departament de Medi Ambient Generalitat de Catalunya: CEIB: Universitat Politècnica de Catalunya. 238 p.
- LÓPEZ, M.; HUERTA, O.; ALMANSA, M.; SOLIVA, M.; MARTÍNEZ, F. X. (2009). «Empresa, investigación y docencia: cómo aprovechar las sinergias en un caso concreto». A: HUERTA, O. [et al.] (ed.). *Proceso y destino del compost, formación, información e interrelaciones entre los agentes del sector. Ponencias y comunicaciones I Jornadas de la Red Española de Compostaje*. Barcelona, p. 429-432.
- LÓPEZ, M.; HUERTA, O.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; CONDES, L.; VALERO, J.; SOLIVA, M. (2014). «Test de autocalentamiento en distintos tipos de compost». A: BERNAL, M. P. [et al.] (ed.). *IV Jornadas de la Red Española de Compostaje: De residuo a recurso: estrategias de gestión, tratamiento y valorización*. Múrcia: Red Española de Compostaje, p. 313-317.
- LÓPEZ, M.; HUERTA, O.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; SOLIVA, M. (2010*a*). «Approaching compost stability from Klason lignin modified method: Chemical stability degree for OM and N quality assessment». *Resources, Conservation and Recycling*, núm. 55 (2), p. 171-181.
- (2011). «Sostenibilidad en la gestión de residuos orgánicos municipales: su implicación en la protección del suelo». A: LÓPEZ, J. I. [et al.] (ed.). *Compostaje de residuos orgánicos y seguridad mediambiental: II Jornadas de la Red Española de Compostaje*. Burgos: Universidad de Burgos. (Congresos y Cursos; 55), p. 88-98.
- LÓPEZ, M.; HUERTA, O.; SOLIVA, M. (2006). «Influencia de los materiales de entrada y de la tipología de las plantas en la calidad y el rendimiento del compost. A: MORAL, R. (ed.). *Aspectos normativos, tecnológicos y medioambientales del compostaje: Ponencias invitadas a la 2.ª Reunión Nacional de la Red Española de Compostaje (REC)*. València: Gráficas Limen-cop, SL, p. 107-121.

- LÓPEZ, M.; HUERTA, O.; VALERO, J.; SOLIVA, M. (2004). «Raw organic materials origin and compost heavy metals contents». A: *RAMIRAN 2004: Proceedings of the 11th International Conference of the FAO ESCORENA Network on Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture* (Múrcia, 6-9 octubre 2004). Vol. 2, p. 113-114.
- LÓPEZ, M.; SOLIVA, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; BONMATÍ, A.; HUERTA, O. (2010b). «An assessment of the characteristics of yard trimmings and recirculated yard trimmings used in biowaste composting». *Bioresource Technology*, núm. 101 (4), p. 1399-1405.
- LÓPEZ, M.; SOLIVA, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; FERNÁNDEZ, M.; HUERTA, O. (2010c). «Evaluation of MSW organic fraction for composting: Separate collection or mechanical sorting». *Resources, Conservation and Recycling*, núm. 54 (4), p. 222-228.
- LÓPEZ, M.; SOLIVA, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; GALLART, M.; HUERTA, O. (2010d). «MSW facilities of combined biological treatment: Anaerobic digestion plus composting». A: *RAMIRAN 2010: Proceedings of the 14th International Conference of the FAO ESCORENA network on Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture* (Lisboa, 12-15 setembre 2010), p. 1-5.
- MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X. (2000). «Al·locució del director de l'ESAB en l'acte d'inauguració del curs acadèmic 1999-2000». *Arxius: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona*, sèrie cinquena, núm. 4, p. 9-11.
- (2006). «Montserrat Soliva i Torrentó: la Montserrat en els papers (dades) i el paper de la Montserrat (significat)». Parlament pronunciat en l'acte d'homenatge i reconeixement als professors jubilats el curs acadèmic 2005-2006. Escola Superior d'Agricultura de Barcelona.
- MARTÍNEZ, F. X.; HUERTA, O.; LÓPEZ, M.; SOLIVA, M.; BUSTAMANTE, J.; ALLÉS, A. (2009). «Comportamiento del compost de RSU en un cultivo de *Lolium multiflorum* en Menorca». A: HUERTA, O. [et al.] (ed.). *Proceso y destino del compost, formación, información e interrelaciones entre los agentes del sector. Ponencias y comunicaciones I Jornadas de la Red Española de Compostaje*. Barcelona, p. 262-266.
- MARTORELL, M.; SOLIVA, M.; CAÑAMERAS, N.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; REIS, M. (1993). «Lettuce seedling growth on substrate mixes using peat, cork, forest litter and sand». *Acta Horticulturae*, núm. 342, p. 167-174.
- NAVARRO, M.; PUJOLÁ, M.; SOLIVA, M.; GARAU, M. A. (1992). «Nitrogen mineralization study in compost». *Acta Horticulturae*, núm. 302, p. 279-294.
- REIS, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; SOLIVA, M.; MONTEIRO, A. A. (1998). «Composted organic residues as a substrate component for tomato transplant production». *Acta Horticulturae*, núm. 469, p. 263-274.
- REIS, M.; SOLIVA, M.; MARTÍNEZ-FARRÉ, X. (1995). «Evaluation of composted pine bark and carob pods as components for horticultural substrates». *Acta Horticulturae*, núm. 401, p. 243-250.

## F. X. Martínez-Farré

- SAÑA, J.; SOLIVA, M. (1985). «Necessitat d'una caracterització dels adobs orgànics». *Quaderns Agraris*, núm. 6, p. 7-22.
- (1987). *El compostatge: procés, sistemes i aplicacions*. Barcelona: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona. (Quaderns d'Ecologia Aplicada; 11). 100 p.
- SERRA, J.; SOLIVA, M.; CENTELLES, E. (2001). «Evaluation of polyphenolic and flavonoid compounds in honeybee-collected pollen produced in Spain». *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, núm. 49 (4), p. 1848-1853.
- SOLIVA, M. (1992). «Control de la qualitat del compost». A: *Diputació de Barcelona: La gestió municipal dels residus sòlids urbans*. Barcelona: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona. (Estudis i Monografies; 16), p. 129-140.
- (1993). «Propuesta de metodología a usar para el control de un proceso de compostaje dirigido a la obtención de sustratos». *Actas de Horticultura*, núm. 11, p. 111-118.
- (1994). «L'agricultura com a productora i receptora de residus». *Arxius de l'Escola Superior d'Agricultura Barcelona*, quarta sèrie, núm. 15, p. 3-16.
- (1998). «Residus orgànics per a l'agricultura: un tema de recerca a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB)». *Arxius: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona*, sèrie cinquena, núm. 1, p. 29-54.
- (2001). *Compostatge i gestió de residus orgànics*. Barcelona: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona. (Estudis i Monografies; 21). 111 p.
- (2004). «Organic wastes in Spain: A problem that should be a resource». A: *RAMIRAN 2004: Proceedings of the 11th International Conference of the FAO SCORENA Network on Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture* (Múrcia, 6-9 octubre 2004). Vol. 1, p. 15-24.
- (2007). «Importància de la gestió de residus orgànics en la docència i la recerca de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona». *Quaderns Agraris*, núm. 31, p. 37-59.
- SOLIVA, M.; BERNAT, C.; GIL, E.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; PUJOL, M.; SABATÉ, J.; VALERO, J. (2007). «Education and research related to organic waste management at agricultural engineering schools». *International Journal of Sustainability in Higher Education (IJSHE)*, vol. 8 (2), p. 224-233.
- SOLIVA, M.; BONILLA, M. J.; PUJOLÀ, M. (1985). «Influence of sampling in the control of the composting of the sewage sludge and city refuse». *Acta Horticulturae*, núm. 172, p. 223-230.
- SOLIVA, M.; CAÑAMERAS, N.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X. (1988). «La coordinació entre alguns ensenyaments agrícoles i el seu paper en l'agricultura catalana». A: *I Congrés de la Institució Catalana d'Estudis Agraris (ICEA)* (Caldes de Montbui, 16-17 abril 1988).
- SOLIVA, M.; GIRÓ, F. (1992). «Composting of three kinds of residues of very different origin». *Acta Horticulturae*, núm. 302, p. 181-192.

- SOLIVA, M.; GIRÓ, F.; MANZANO, S. (1993a). «Nitrogen lost during MSW composting at two facilities in Spain». *Compost Science & Utilization*, núm. 1 (4), p. 23-26.
- SOLIVA, M.; HUERTA, O.; LÓPEZ, M. (2008a). «Antecedentes y fundamentos del proceso de compostaje». A: MORENO, J.; MORAL, R. (ed.). *Compostaje*. Madrid: Mundiprensa, p. 75-92.
- (2008b). «La gestió dels fangs de depuradora. Bones i males pràctiques». A: *La gestió de fangs de les estacions depuradores d'aigües residuals*. Barcelona: Diputació de Barcelona. (Col·lecció Documents de Treball, Sèrie Medi Ambient; 1), p. 141-158.
- SOLIVA, M.; HUERTA, O.; MARTÍNEZ-FARRÉ, F. X.; LÓPEZ, M. (2013). «Ús del compost: millora dels sòls o gestió de residus orgànics?». *Quaderns Agraris*, núm. 34, p. 7-32.
- SOLIVA, M.; LÓPEZ, M.; HUERTA, O.; VALERO, J.; FELIPÓ, M. T. (2004). «Waste organic matter quality versus soil amendment effects». A: *RAMIRAN 2004: Proceedings of the 11th International Conference of the FAO ESCORENA network on Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture* (Múrcia, 6-9 octubre 2004). Vol. 1, p. 201-204.
- SOLIVA, M.; MOLAS, J.; GARCÍA, V.; FERRER, R.; BALDI, M. (1984a). «Possible use of residual sludges from paper industry as a substrate». *Acta Horticulturae*, núm. 150, p. 531-544.
- SOLIVA, M.; MOLINA, N. (1999). «Compostatge de residus sòlids urbans (RSU): Aspectes relacionats amb el nitrogen». *Dossiers Agraris*, núm. 5, p. 61-72.
- SOLIVA, M.; PUJOLÀ, M.; BONILLA, M. J.; POCH, R.; GIRÁLDEZ, F.; BATLLÓ, M. (1984b). «Composting combined city refuse and sewage sludge». *Acta Horticulturae*, núm. 150, p. 519-530.
- SOLIVA, M.; SAÑA, J. (1985). «Qualificació global d'un adob orgànic: com a font de matèria orgànica, com a nutrient mineral i com a contaminant». *Quaderns Agraris*, núm. 6, p. 137-144.
- SOLIVA, M.; SAÑA, J.; BONMATÍ, M.; PUJOLÀ, M.; JIMÉNEZ DE RIDDER, P.; BALANYÀ, M. T.; ROMERO, R.; GIRÓ, F.; FLORENSA, P.; COHÍ, A.; RIVA, A. de la; MORÉ, J. C.; CANO, F. (1987). «Aprofitament de residus orgànics com a adob, esmena o substrat». *Arxius ESAB*, sèrie IV, núm. 10, p. 3-8.
- SOLIVA, M.; VILLALBA, D.; VILARASAU, B.; ARBIOL, M. (1993b). «Characterization of composted pruning materials from urban gardens». *Acta Horticulturae*, núm. 342, p. 361-370.
- SOLIVA, M.; VILLALBA, D.; VILARASAU, B.; ARBIOL, M.; BENITO, P. (1993c). «Compostaje conjunto de restos de poda y lodos de depuradora en Castelldefels». *Actas Horticultura*, núm. 11, p. 129-140.
- VALL-LLOSERÀ, X.; VOLTES, J.; PUJOLÀ, M.; SOLIVA, M. (1992). «Rabbit manure composting». *Acta Horticulturae*, núm. 302, p. 153-168.
- VILÀ-HORS, J. P. (2003). «Vint-i-cinc anys d'història de la Institució Catalana d'Estudis Agraris». *Quaderns Agraris*, núm. extraordinari, p. 65-68.