

Parcs científics i tecnològics. La creació de nous entorns favorables a la innovació

PERE CONDOM VILÀ
JOSEP LLACH PAGÈS

Un parc científic té dos objectius primordials. El primer és actuar d'ens catalitzador del desenvolupament econòmic regional. El segon implica facilitar l'aparició i el creixement de noves empreses de base tecnològica i alhora, la transferència de coneixement de la universitat a les empreses.

Els parcs com a concepte

Evolució històrica

Els parcs científics constitueixen una evolució de les concentracions industrials iniciades a la Gran Bretanya a l'ombra de la revolució industrial. Un exemple d'aquestes concentracions és el Trafford Park Industrial Estate de Manchester, comunicat durant anys per canal amb el mar. Aquesta zona, a principis del segle xx, era l'àrea industrial més gran del món i la seva activitat va ser màxima durant la Segona Guerra Mundial. La seva rellevància no va decaure fins als anys setanta, en plena crisi industrial (tot i que ara sembla reviure de nou).

Els parcs científics constitueixen una evolució de les concentracions industrials iniciades a la Gran Bretanya a l'ombra de la revolució industrial.

A l'altre costat de l'Atlàntic, el concepte de concentració industrial s'havia assumit ben aviat. El primer parc o districte industrial als Estats Units va ser el Central Manufacturing District de Chicago, creat l'any 1905. La idea de concentrar empreses en una mateixa àrea va adquirir més importància en aquell país a meitats de segle, coincidint amb la Segona Guerra Mundial. Poc després, les empreses americanes, conscients que la ciència havia fet contribucions vitals per guanyar el conflicte (energia atòmica, radar, desenvolupaments en aeronàutica, etc.), es van apropar a les universitats. Amb això, a Califòrnia, al voltant de la Universitat d'Stanford, apareixen els primers parcs científics; el Menlo Park i el Parc Científic d'Stanford, tots dos creats cap al 1950. Aviat noves propostes sorgeixen per tots els Estats Units.

A Europa el fenomen va tardar a arribar. En concret, quasi vint anys. A finals dels anys seixanta, algunes universitats del Regne Unit, com ara Cranfield o Cambridge, van dur a terme actuacions d'aquest tipus. En els primers anys, el creixement i l'impacte dels parcs van ser febles. Però,

als anys vuitanta, el govern del Regne Unit va demanar a les universitats més orientació i proximitat a la indústria. Aquesta pressió va motivar una segona onada de parcs. Durant els anys noranta, en va continuar el creixement i en aquells moments més de la meitat de les universitats tenia ja algun tipus d'acord o col·laboració amb parcs científics. A França, el parc més significatiu és el de Sofia-Antipolis, iniciat cap al 1970. A Alemanya i a Itàlia els primers parcs daten de principis dels anys vuitanta. En concret, es tracta de l'Area Science Park a Trieste i del Technologiepark a Heidelberg.

A Espanya el concepte no va arribar fins a la segona meitat dels anys vuitanta. La primera iniciativa va ser el Parc Tecnològic de Bilbao, creat el 1985. Entre 1985 i 1992 apareixen a Espanya vuit parcs tecnològics, entre els quals hi havia el Parc Tecnològic del Vallès. A diferència d'altres països europeus, a Espanya els primers parcs no es van formar al voltant de les universitats.

No va ser fins a la dècada dels noranta que les institucions acadèmiques van mostrar un interès clar per la qüestió i, a partir de 1996, es produeix una allau d'iniciatives, després de la creació del Parc Científic de Barcelona. L'any 2006, l'Associació de Parcs Científics i Tecnològics d'Espanya (APTE) comptava amb 24 parcs inscrits que aglutinaven aproximadament 2.600 empreses, que tenien una facturació de 9.000 milions d'euros i ocupaven 79.000 treballadors –d'aquests, 12.000 es dedicaven a tasques d'R+D. La dècada actual és, per tant, la de l'explosió en el nombre de projectes.¹

Models de parcs

Els models de parcs són tan diversos com les iniciatives individuals que es puguin dur a terme. De totes maneres, per a totes elles hi ha un marc general de referència proporcionat per les diverses associacions de parcs: l'Associació Internacional de Parcs Científics (IASP), l'Associació Espanyola de Parcs Científics i Tecnològics d'Espanya (APTE) i la Xarxa de Parcs Científics i Tecnològics de Catalunya (XPCAT). Segons la IASP, «un parc



▲ No va ser fins a la dècada dels noranta que les institucions acadèmiques van mostrar un interès clar per la qüestió i, a partir de 1996, es produeix una allau d'iniciatives, després de la creació del Parc Científic de Barcelona.

científic és una organització gestionada per professionals especialitzats l'objectiu fonamental dels quals és incrementar la riquesa de la seva comunitat promovent la cultura de la innovació i la competitivitat de les empreses i institucions generadores de coneixement instal·lades en el parc o associades a ell.

De tal manera que un parc científic estimula i gestiona el flux de coneixement i tecnologia entre universitats, institucions de recerca, empreses i mercats; impulsa la creació i el creixement d'empreses innovadores mitjançant mecanismes d'incubació i de generació centrífuga (*spin-off*) i pro-

porciona altres serveis de valor afegit com també espai i instal·lacions de gran qualitat».

Distingim entre *Science Parks* i *Research Parks*. Mentre la primera denominació és la més comuna a Europa, la segona és més habitual als Estats Units i Canadà. D'altra banda, a Europa cohabituen els parcs científics i els parcs tecnològics. No hi ha grans diferències entre els dos conceptes. Segurament, les fonamentals fan referència a la dimensió i a la possible admissió d'activitats productives. Mentre el parc científic és de dimensió més petita, fortament vinculat a la universitat i posa poc èmfasi en activitats manufactureres,



- ▲ Els models de parcs són tan diversos com les iniciatives individuals que es puguin dur a terme.

el parc tecnològic és de dimensió mitjana o gran i admet activitats productives. Geogràficament, el parc científic es troba principalment al Regne Unit («model britànic»), mentre que el parc tecnològic faria referència al «model mediterrani», més propi de països com ara França, Espanya, Itàlia i Portugal. A part d'aquests dos models més coneguts, hi ha altres conceptes relativament semblants com són els de *Technopole*, *Technology Park*, *Business Park*, *Innovation Centre*, *Science City* o *Innovation Business Park*.

Objectiu primari dels parcs

Un parc científic té dos objectius primordials. El primer és actuar d'ens catalitzador del desenvolupament econòmic regional. El segon implica facilitar l'aparició i el creixement de noves empreses de base tecnològica alhora que la transferència de coneixement de la universitat a les empreses. Alguns autors destaquen que la definició generalment acceptada de parc científic és la d'eina dirigida a promoure el creixement industrial, en termes d'ocupació i producció. No obstant això, consideren que aquesta definició no hauria d'amagar la realitat següent. Un parc és una àrea empresarial d'alta tecnologia deliberadament establerta per iniciatives governamentals o relacionades amb les universitats. Podria dir-se, per tant, que l'objectiu immediat d'un parc és facilitar el desenvolupament empresarial amb la finalitat úl-

tima de promoure el desenvolupament regional. Òbviament, no obstant això, un parc científic no ha de ser l'únic actor d'una estratègia innovadora regional.

Altres punts de vista remarquen que es promou un parc en un territori concret per tres tipus de motius. En primer lloc, una regió pot buscar una reindustrialització, i tractar de substituir llocs de treball en sectors tradicionals en declivi per llocs de treball en nous sectors d'alta tecnologia. La segona raó comporta implicar la mateixa regió en aquests nous sectors d'alt creixement. És el cas de les TIC i de la biotecnologia, sectors que han estat concebuts per incrementar l'estatus econòmic d'una regió. Finalment, la tercera i última raó és que la regió pot voler utilitzar el parc científic com a estratègia per generar sinergies entre els diferents agents.

Principals factors que determinen l'èxit dels parcs

Hi ha un problema a l'hora de determinar l'èxit d'un parc científic i tecnològic: no hi ha un consens clar sobre la definició d'aquest èxit. Alguns autors utilitzen un criteri financer (inversions, facturació, etc.) i altres es basen en indicadors relacionats amb el comportament innovador (nombre d'*start-ups*, patents, nous productes llançats des de les empreses incubades, etc.).

Un parc científic estimula i gestiona el flux de coneixement i tecnologia entre universitats, institucions de recerca, empreses i mercats; impulsa la creació i el creixement d'empreses innovadores.

D'altra banda, cadascun dels agents directament implicats en les iniciatives ha desenvolupat la seva pròpia definició al respecte. A més, quan es mesura l'efectivitat d'un parc es poden cometre diversos errors. Per exemple, a més de no considerar els punts de vista de cada participant, se sol creure que la proximitat espacial dels agents és

un factor suficient per complir els objectius de la iniciativa. D'altra banda, no es tenen tampoc en compte les diferents tipologies de parcs. Els responsables dels parcs americans mesuren l'èxit per mitjà d'un conjunt de factors que inclouen la generació de beneficis (aspecte especialment important en aquells parcs que segueixen un model d'actuació immobiliària), la contribució a l'economia local i regional o la interacció amb les universitats. Tots aquests factors estan relacionats amb dos indicadors específics: el nombre d'empreses instal·lades i el nombre de treballadors que acullen.

Tot i que el desenvolupament regional és la finalitat última dels parcs científics, en alguns casos no està clara la contribució que aquests han pogut dur a terme. Per exemple, hi ha qui indica que els parcs científics europeus han fet una modesta contribució directa a l'ocupació.² Es considera que els estudis científics s'han tendit a centrar en els èxits i no han analitzat els casos menys reeixits.

L'èxit d'una iniciativa d'aquestes característiques difícilment es pot extrapolar. Cal considerar l'estructura econòmica de la regió, l'organització interna del parc i les relacions amb les institucions de l'entorn.

En qualsevol cas, cada parc tindrà un impacte diferent. L'èxit d'una iniciativa d'aquestes característiques difícilment es pot extrapolar. Cal considerar l'estructura econòmica de la regió, l'organització interna del parc i les relacions amb les institucions de l'entorn, inclosos els governs locals, regionals i estatals i les universitats i altres centres de recerca.

En el cas del Regne Unit, l'Associació de Parcs Científics del Regne Unit (UKSPA) identifica sis factors d'èxit: (1) exigència i control estricte de les activitats dels ocupants del parc, (2) exigència en el disseny dels edificis, de l'ús del terreny i de la densitat, (3) gestió professional i efectiva, (4) participació d'una universitat amb una sòlida base de recerca, (5) disponibilitat de serveis de

suport i de finançament, i (6) disponibilitat d'espais d'incubació.

Altres fonts també destaquen la importància d'atraure empreses «locomotores», empreses innovadores i dinàmiques que arrosseguen altres empreses al seu voltant. Un clar exemple és el de Hewlett Packard a l'Stanford Research Park. Quan s'hi va instal·lar l'any 1955, hi havia cinc empreses al parc. Però, el 1970 ja n'eren setanta, i més de noranta el 1980. Aquest procés va convertir l'Stanford Reserach Park en l'avui famós, i per molts venerat, Silicon Valley.

El paper i els reptes dels parcs científics i tecnològics en el sistema català d'innovació

Els parcs científics i tecnològics catalans són, en general,³ agents d'aparició molt recent en el sistema d'innovació. Constitueixen un potent entramat que s'ha conformat d'acord amb dues onades espaiades en el temps (coincidents amb les mateixes tendències en l'àmbit de l'Estat). En la primera, a finals dels vuitanta, es consolida a Espanya la idea dels parcs tecnològics. Com a resultat



▲ Els parcs científics i tecnològics catalans són, en general, agents d'aparició molt recent en el sistema d'innovació.

d'aquesta primera tongada, aquí a Catalunya tenim el Parc Tecnològic del Vallès, creat l'any 1987.

La segona onada va tenir lloc deu anys més tard i va configurar els parcs científics, un model de parc més proper a les universitats. El Parc Científic de Barcelona creat l'any 1996 en constitueix la principal referència. Després de dos anys de parentesis (2002-2003), durant els quals no es van constituir noves iniciatives, actualment apareixen diversos projectes nous. Sorgeixen en resposta a les necessitats dels actors promotors però també a remolc de la forta aposta feta pel Ministeri d'Educació i Ciència amb la seva convocatòria anual dirigida a l'R+D feta en aquests entorns.

El resultat final d'aquest procés d'una mica més de vint anys són disset parcs científics i tecnològics, associats a la Xarxa de Parcs Científics i Tecnològics de Catalunya (XPCAT), la qual acull i representa tot aquest entramat i n'ordena el mapa resultant. És una xifra alta, que suggereix que el nostre país és molt actiu utilitzant aquest tipus d'agent de foment de la innovació i del desenvolupament econòmic. Sintetitzem a continuació, de manera conceptual, el paper que els parcs tenen en general en els sistemes d'innovació i els prin-

cipals reptes de futur que encaren. Òbviament, els resultats són també aplicables al rol dels parcs catalans en el nostre sistema d'innovació.

► **Un medi que facilita la innovació.** Els parcs són agents catalitzadors. Aporten un medi que facilita, per proximitat, la innovació i la difusió de coneixement. Se sustenten, doncs, d'una banda, en els actors relacionats amb l'R+D i la innovació que hi són presents (universitats, centres de recerca i empreses), en segon lloc, en uns espais i unes infraestructures de qualitat i, finalment, en uns serveis avançats, que proporcionen valor i avantatges competitius als seus usuaris en els mercats globalitzats. Des d'aquesta òptica, els parcs se situen en el centre del sistema català d'innovació, tot empenyent una nova economia basada en el coneixement i millorant la relació entre tots els elements del sistema.

Els parcs són agents catalitzadors. Aporten un medi que facilita la innovació i la difusió de coneixement.

► **Un conjunt simultani d'actuacions.** Però els parcs són una actuació més entre moltes altres que desenvolupa un entorn geogràfic determinat –Catalunya, en aquest cas– per competir en l'economia del coneixement. Conceptes com ara *ciutats de la ciència* o *regions del coneixement* estan clarament associats als parcs. L'objectiu és consolidar zones que competeixen sobre paràmetres relacionats amb la nova economia. Tots els agents d'aquesta àrea geogràfica han d'actuar coordinadament i amb una àmplia varietat d'actuacions simultànies.

► **La interactivitat.** Seguint aquesta idea, entre els parcs científics i tecnològics, s'obre pas el model *network*, el concepte d'«entorn del coneixement». Implica l'extensió dels parcs científics i tecnològics tradicionals a un entorn més ampli que el de les seves pròpies parets, una idea molt apropiada per a regions que volen canviar el seu model de competitivitat. De la interacció de tots els agents resulta una activitat creativa i innovadora que beneficia clarament la regió.

The image shows a screenshot of the IRB Barcelona website. The header includes the IRB logo and navigation links for 'insci', 'IRB', 'recerca', 'formació i treball', 'actualitat', and 'actes'. The main content area is divided into several sections:

- ACTUALITAT:** Features a large article titled 'BARCELONA BIOMED CONFERENCE' with the subtitle 'METASTASIS GENES AND FUNCTIONS' dated 19-21 May 2008. Below it, there are smaller news items from April 2008, including 'La fundació científica de l'ASCC i l'IRB Barcelona firmen un conveni sobre un gran projecte de recerca en càncer' and 'Noves dades terapeútiques per tractar metastasi de càncer de mama i pulmó'.
- BARCELONA BIOMED SÈRIES:** Lists 'CONFERENCIES' (e.g., 'TARGETING AND TINKERING WITH INTERACTION NETWORKS') and 'SEMINARIS' (e.g., 'RNAi Therapeutics - Can it Move from the Bench to the Bedside or is it Just a Flash in the Pan?').
- OCUPACIÓ:** Lists job openings such as 'Project Officer (ref. AD0802)' and 'Molecular Biologist (ref. LAB0803)'.
- RECERCA:** Lists 'Programes de Recerca', 'Plataformes Científiques', and 'Publicacions Científiques'.
- FORMACIÓ:** Lists 'Programa de Doctorat' and 'Workshops'.
- BUTLLETI IN VIVO:** Promotes a 'A joint PhD programme with "la Caixa"' and 'Thesis in at the deep end'.
- Viure a BARCELONA:** Lists 'Conèixer Barcelona', 'Actes i Agenda', 'Transport', and 'Adreces d'interès'.
- ACCESSOS DIRECTES:** Lists 'Subscripcions', 'Comptes Públics', 'Directori de IRB Barcelona', 'Localització', and 'Parc Científic de Barcelona (PCB)'.

► El resultat final d'aquest procés són disset parcs científics i tecnològics.

► **La diferenciació.** Cada parc ha de tenir identificada i especificada la seva personalitat i la seva estratègia. En altres entorns, l'especialització sectorial és una manera de concretar aquesta personalitat, de diferenciar-se. Aquí a Catalunya aquesta focalització temàtica no és la tònica general dels nostres parcs. En qualsevol cas, l'especialització dels parcs se sustenta sempre en universitats i centres de recerca fortament finançats, qüestió que lliga, per tant, amb la del finançament de l'R+D, actualment en discussió a Catalunya. En la mateixa línia, un parc ha de remarcar si la seva prioritat principal serà la creació d'un entorn científic que pretén articular-se amb el sector productiu, si serà un centre dedicat principalment a la creació de noves empreses de base tecnològica, si prioritzarà un concepte més ampli com el de la innovació, etc. Evidentment, un parc pot optar per integrar diversos d'aquests conceptes i assumir-los simultàniament. Però l'enfocament ha d'estar plenament justificat.

► **Un parc en un entorn industrial adequat.** La transferència de tecnologia es produeix principalment en sectors i en empreses en els quals la capacitat competitiva està determinada per la innovació. Més concretament, en empreses i en sectors en els quals la innovació es basa en l'R+D. Atès que un parc científic té, per definició, la missió de promoure la transferència de tecnologia, ha d'atreure empreses que tinguin la possibilitat de relacionar-se amb les entitats i organismes de recerca presents al parc. Per tant, un parc no pot integrar qualsevol tipus d'empresa. Ha de ser selectiu i exigent.

La transferència de tecnologia es produeix principalment en sectors i en empreses en els quals la capacitat competitiva està determinada per la innovació.

► **La creació de noves empreses davant dels serveis a empreses existents.** Els promotors i els responsables d'un parc han de saber quin és el seu objectiu i la seva prioritat: el parc es crea per regenerar l'entorn industrial o bé pretén donar servei a



► Cada parc ha de tenir identificada i especificada la seva personalitat i la seva estratègia.

l'entorn industrial actual generant sinergies entre els actors del sistema? El tipus de parc i les seves actuacions corresponents seran molt diferents en un cas i l'altre. Sembla indicat suggerir que si el parc s'ubica en un entorn format per sectors poc orientats a la tecnologia, el parc s'hauria d'orientar a la modificació d'aquest entorn, a la construcció d'un entorn que competeixi en la nova economia. En definitiva, a la creació de noves empreses basades en el coneixement.

► **Els espais no són l'element fonamental.** L'espai, encara que és una variable necessària, no ha de ser l'aposta d'un parc científic i tecnològic. És el fenomen que alguns autors han anomenat *desmaterialització*: el totxo perd el seu valor. En aquest context, els parcs atorgaran, doncs, cada vegada menys importància relativa a aquest espai físic i més a les sinergies i a la diversitat de centres i als serveis de valor afegit. Aquesta, la dels serveis, és una qüestió fonamental a Catalunya, en ser una àrea del nostre sistema d'innovació poc desenvolupada.

► **Els parcs i els serveis relacionats amb l'R+D, la innovació i la tecnologia.** Les entitats gestores dels parcs no necessàriament han d'assumir directament aquests serveis de valor afegit. D'acord amb el model de funcionament en xarxa, no es tracta de replicar serveis. Es tracta d'identificar,

seleccionar i relacionar els proveïdors de serveis amb els agents del parc, i fer una avaluació de les seves aportacions. Alhora, els responsables dels parcs han d'identificar necessitats no cobertes. Per exemple, no és fàcil trobar a Catalunya consultores especialitzades en valoració de tecnologies, patents biotecnològiques o comercialització internacional de tecnologies. Des d'aquest punt de vista, els parcs catalans han de contribuir, per creació endògena o per atracció, a desenvolupar aquesta part dèbil del sistema català d'innovació: la dels proveïdors de serveis relacionats amb l'R+D, la innovació i la tecnologia.

► *La marca.* Els parcs catalans, de manera individual i per mitjà de la XPCAT, han de potenciar la marca «parc científic» per posicionar-la adequadament en el mercat i aconseguir que tots els clients potencials siguin conscients del potencial i possibilitats dels parcs per als seus negocis. En aquest sentit, cal quantificar el valor que aporten els parcs als seus ocupants. Aquesta seria la millor eina de comercialització de la marca.

Els parcs catalans han de potenciar la marca «parc científic» per posicionar-la adequadament en el mercat.

► *Els intangibles.* S'accentua també el paper de les universitats i la funció d'incubació en els parcs. Tot això passa en un context global, a l'empara de les tecnologies de la informació i les co-

municacions i en el marc d'una presència més gran de la iniciativa privada.

► *La implicació del sector immobiliari.* En relació amb aquesta qüestió, d'una banda, el fet que els espais tinguin poc interès com a variable competitiva i diferenciadora dels parcs i, de l'altra, la necessitat evident de finançar les actuacions justifiquen la implicació del sector immobiliari privat en el desenvolupament de les iniciatives. En altres entorns, els parcs deixen en mans privades la construcció dels edificis però també la posterior comercialització de les oficines o laboratoris resultants.

► *La gestió del parc.* Determinades iniciatives i la bibliografia han suggerit els factors que poden inhibir el desenvolupament d'un parc en els seus estadis inicials. Un d'ells és la falta d'una gestió professional. De la mateixa manera que en la gestió de la recerca i la transferència de tecnologia s'ha plantejat la necessitat de professionalitzar la gestió i de crear escoles de gestió de l'R+D, les autoritats responsables de la definició de les polítiques d'innovació s'haurien de plantejar una formació específica dirigida als gestors de parcs científics.

► *La participació en les polítiques d'innovació.* De fet, de manera més general, els parcs han de fer evident el seu paper en el desenvolupament regional i han de traslladar aquesta visió a les autoritats encarregades de la definició de les polítiques d'innovació i de promoció econòmica.

PERE CONDOM VILÀ

Director del Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona.

És doctor en Enginyeria Industrial i ha participat en diversos projectes sobre polítiques d'innovació, transferència de tecnologia, parcs científics i tecnològics i creació d'empreses.

**JOSEP LLACH PAGÈS**

Professor de la UdG.

Bibliografia

- ANGLE (2003). *Evaluation of the past & future economic contribution of the UK Science Park Movement*. ANGLE Technology.
- BAGLIARDI, B.; DORMIO, A.; NOSELLA, A.; PETRONI, G. (2006). *Assessing science parks' performances: directions from selected Italian case studies*. *Technovation*, 26, 4, p. 489-505.
- BELLAVISTA, J. (2005). «Els parcs científics i tecnològics en el sistema de recerca i d'innovació de Catalunya». A: *Nota d'Economia*, 82, p. 85-102.
- CAPELLO, R.; MORRISON, A. (2004). *An Evaluation of the Effectiveness of Science Parks in Local Knowledge Creation: a Territorial Perspective*. Paper presentat a la Schumpeter Society Conference, Milà: Bocconi University, 9-12 de juny de 2004.
- CASTELLS, M.; HALL, P. (1994). *Tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid: Alianza, 1994, 2001.
- CONDOM, P.; ROURE, J. (2007). «Els Parcs Científics i Tecnològics: Eines per a la Construcció de l'Economia del Coneixement». A: *Coneixement i Societat*, 13, 2007.
- DIEFENDORF, S. (1997). *Incubators and Science Parks in the United Kingdom. A Review of Science Park and Innovation Centre Operation in the United Kingdom*. The Alameda Center for Environmental Technologies.
- KANG, B. (2004). «A Study on the Establishing Development Model for Research Parks». *Journal of Technology Transfer*, 29, p. 203-210.
- LINK, A. N.; LINK, K. R. (2003). «On the Growth of U.S. Science Parks». A: *Journal of Technology Transfer*, 28, p. 81-85.
- ONDATEGUI, J. C. (2002). «Parques Científicos e Innovación en España: 15 años de experiencia». A: *Economía Industrial*, 346, p. 147-160.
- ROWE, D. (2003). *Science Parks in the United Kingdom. Today and Tomorrow*. Innovation Matters. Technology Innovation Group, Inc.
- ROURE, J.; CONDOM, P.; RUBIRALTA, M.; VENDRELL, M. (2005). «Benchmarking sobre parques científics. La Biotecnologia espanyola: impacte econòmic, evolució i perspectives». A: *Genoma Espanya*, 5, Madrid.
- SANZ, L. (2004). *Fundamentals of Science Parks: tools for regional development*: www.iasp.ws.
- STOREY, D.; TETHER, B. (1998). «Public policy measures to support new technology-based firms in the European Union». A: *Research Policy*, 26, p. 1037-1057.

Notes

1. Associació de Parcs Científics i Tecnològics d'Espanya (APTE).
2. STOREY; TETHER, 1998.
3. Amb l'excepció del Parc Tecnològic del Vallès.