

Una breu història dels parcs científics i tecnològics

Pere Condom Vilà

En aquest text es fa un ràpid repàs a la història dels parcs científics i tecnològics.

L'article trasllada els conceptes principals següents:

– La idea de Parc té un origen molt concret que s'ha estès com una bassa d'oli. S'ha anat replicant –quasi diria que copiant– arreu, adaptant-la –això sí– a les necessitats de cada entorn.

– Els parcs són essencialment eines de desenvolupament econòmic, molt utilitzades per les autoritats públiques quan pretenen una regeneració econòmica dirigint l'activitat d'un territori cap a la innovació i la tecnologia.

– Malgrat que són eines clarament orientades al sector privat, el paper públic ha estat quasi sempre fonamental, tant de forma directa, promovent el projecte, com, i principalment, de forma indirecta, concentrant centres públics de recerca i d'innovació en aquestes iniciatives.

– Construir una eina de foment del desenvolupament econòmic requereix temps. Crear físicament un parc és, per definició, un procés llarg. Però encara fa falta més temps per veure els resultats derivats de l'aplicació de l'eina. Tot és un procés lent, molt lent, que cal mesurar seguint ritmes de territori, més que de persones. El primer parc científic i tecnològic del món va ser el de la Universitat de Stanford, a Califòrnia, creat l'any 1951. Avui té 162 edificis i 150 empreses, amb uns 23.000 treballadors. Així doncs, l'origen dels parcs es troba al Silicon Valley. Però de fet, en el moment en què es va crear aquell primer parc, el Silicon Valley no existia i

Els parcs són essencialment eines de desenvolupament econòmic, clarament orientades al sector privat, tot i que el paper públic ha estat quasi sempre fonamental



Vista aèria de la Universitat de Stanford.

precisament el projecte de Stanford va ser una de les iniciatives que va contribuir a la seva formació. Aquella potent àrea econòmica s'ha format al voltant de la Universitat de Stanford i del seu parc científic i de la resta d'institucions investigadores de la zona, en particular la Universitat de Califòrnia a Berkeley. Geogràficament és una franja d'uns 70 quilòmetres de llarg per uns 15 d'amplada, entre les ciutats de San Francisco i San José. Abans pràcticament no hi havia empreses a la zona, només algunes indústries del sector alimentari. Frederick Terman, professor de Stanford, va ser una de les persones que va iniciar el procés de canvi durant els anys 20 i 30. En aquell moment, animava els seus estudiants a crear empreses. Entre ells hi havia William Hewlett i David Packard, que van acabar muntant la multinacional HP. A meitat de segle, Terman va promoure l'Stanford Research Park, el primer parc científic del món, amb la idea de concentrar empreses en les proximitats de la Universitat. Es va crear l'any 1951 i el 1955 hi havia ja set empreses instal·lades, una de les quals era HP. Això va ser la llavor del Silicon Valley. Les empreses ubicades al Parc ja eren 70 el 1970 i 90 el 1980, amb uns 25.000 treballadors. Durant la dècada dels 50, la indústria dels semiconductors va fer moure tota la zona. Per exemple, l'any 1957, vuit enginyers varen fundar Fairchild Semiconductors. Però amb els anys Fairchild va anar generant altres empreses. El 1965 ja n'havien sorgit 10. En total, va ser origen de 85 altres companyies, entre les quals Intel.

L'entorn ha anat evolucionant i al principi dels 90 hi havia uns 350.000 treballadors relacionats amb l'alta tecnologia a la zona. Posteriorment, en la segona part dels 90, el Silicon Valley ha estat el centre mundial d'Internet.

Carolina del Nord és un altre exemple de territori que en el seu moment es va sustentar en els parcs científics i tecnològics per promoure un canvi en la seva economia. L'activitat de la zona s'havia basat en sectors tradicionals, cas del moble, el tèxtil i el tabac. Després de la segona Guerra Mundial, l'economia es va debilitar: les empreses del moble es desplaçaven a altres estats, el tèxtil començava a patir la forta competència asiàtica i el sector del tabac perdia treballadors, tant per l'automatització com per una baixada del consum. Hi havia una constant pèrdua de talents formats a les seves universitats, que no trobaven ubicació laboral en aquell entorn. Cal dir que el sistema universitari públic de l'Estat de Carolina del Nord té 16 universitats. Les més importants són la Universitat de Carolina del Nord, a la ciutat de Chapel Hill, i la Universitat Estatal de Carolina del Nord, a Raleigh. Aviat va sorgir la idea de crear un parc científic sustentat en aquestes dues institucions geogràficament properes i també en la Universitat Duke, situada a la ciutat veïna de Durham. Les tres ciutats formen un triangle geogràfic. L'any 1956 es va constituir una empresa per donar forma legal al denominat Triangle de Recerca, i el 1957 un inversor va aportar el finançament necessari per adquirir els terrenys. El Parc va créixer lentament durant els 60. La fita més important en aquells anys va ser la localització en el Parc de tres centres públics federals de recerca. Grans empreses com IBM també es varen ubicar al Parc. Per tant, l'estratègia inicial va ser l'atracció de grans projectes i grans companyies. Més endavant, petites empreses tecnològiques sorgides d'aquestes grans i també de les universitats han donat al Parc un perfil diferent. Avui hi ha localitzades unes 140 empreses. A la costa est, Massachusetts, una vella zona industrial, ha regenerat la seva economia tradicional fins a convertir-se en un líder de l'alta tecnologia mundial. De tota manera, malgrat que la concentració d'empreses a la carretera 128, el primer cinturó de la ciutat de Boston, es pot assemblar a l'agrupació que es dona en un parc científic i tecnològic, en aquest cas els parcs no han tingut un paper essencial en el procés. Una vegada perdudes les seves empreses tradicionals, principalment tèxtils, durant els anys 1930 i 1940, Boston ha passat per diverses fases de reindustrialització. La primera va tenir lloc en la dècada de 1950 i principi dels 60. L'esperó van ser els programes militars i espacials, que varen concentrar activitat de recerca i producció a la zona. Al final de la guerra de Vietnam es va reduir la despesa militar, la qual cosa va comportar una depressió a l'àrea. La zona metropolitana de Boston va perdre més de 250.000 llocs de treball entre 1968 i 1975, però entre 1975 i 1980 se'n va crear quasi el mateix nombre, aquesta vegada en indústries d'alta tecnologia, bàsicament del sector dels ordinadors.

La carretera 128 encercla Boston i uneix 20 ciutats, que havien estat centres rellevants en l'antiga era industrial. El MIT és al cor d'aquest cinturó. Precisament, l'activitat de recerca, de transferència

Carolina del Nord és un dels exemples de territori que en el seu moment va apostar pels parcs científics i tecnològics. Després de la segona Guerra Mundial hi va haver una constant pèrdua de talent format a les seves universitats i aviat va sorgir la idea de crear un parc científic

Detall d'una vista de la Universitat de Cambridge.



El paper del sistema de recerca porta a la necessitat de contextualitzar el fenomen de les concentracions americanes de tecnologia, sobretot quan es pretén comparar o extrapolar a altres zones del món

de tecnologia i de creació d'empreses d'aquesta universitat es troba en la base d'aquest canvi econòmic. Ja fa anys, a final dels 90, el Banc de Boston va dur a terme un estudi sobre l'impacte d'aquest institut tecnològic.

Es varen identificar més de 4.000 empreses que havien sorgit del MIT, empreses que tenien més d'un milió de treballadors. De totes elles, les més de mil que en el moment de dur a terme l'estudi esmentat tenien la seu central a l'estat de Massachusetts (la resta s'havia escampat per tot el país) disposaven d'unes 125.000 persones treballant en aquestes seus centrals i unes 350.000 més distribuïdes arreu del món.

Precisament, el paper del sistema de recerca porta a la necessitat de contextualitzar el fenomen d'aquestes concentracions americanes de tecnologia, sobretot quan es pretén comparar o extrapolar a altres zones del món. Per exemple, cal saber que hi ha 85 universitats i centres d'educació superior a Califòrnia. Només el finançament de les tres més grans equival a 12 vegades el del sistema universitari català. La Universitat de Califòrnia i la Universitat Estatal de Califòrnia, plegades, tenen 220.000 treballadors, incloent-hi personal acadèmic, investigador i d'administració i serveis. L'any 2006, la Universitat de Stanford, de naturalesa privada i amb només uns 15.000 estudiants, tenia un pressupost de quasi 2.200 milions d'euros, unes 30 vegades més que una de les universitats perifèriques catalanes, amb un nombre similar d'estudiants. A la zona metropolitana de Boston, hi ha 65 universitats i escoles universitàries. El pressupost del MIT, també de caràcter privat, amb 10.000 estudiants, era de 1.500 milions d'euros el mateix any 2006. Una gran part d'aquest volum correspon a aportacions del Govern federal. Per tant, un factor sempre present a aquestes zones dels Estats Units és el compromís públic i privat per l'educació i la recerca. És un compromís heretat dels fundadors i del qual es va impregnar aquella societat des del primer moment.

Tornant als parcs científics i tecnològics, el salt del concepte cap a Europa es va fer a través del Regne Unit. En els anys 60, a la Gran

Bretanya el Govern reclamava a les universitats un retorn social a les fortes inversions que es feien en recerca bàsica. Demanava, doncs, una major relació amb l'entorn industrial i un increment de l'activitat de transferència de tecnologia. La Universitat de Cambridge, conscient d'aquesta necessitat i veient les experiències dutes a terme als Estats Units amb els primers parcs científics i tecnològics, va decidir promoure una de les primeres iniciatives a Europa, el Cambridge Science Park. L'any 1970 es varen adquirir els terrenys i el Parc va començar a funcionar el 1972. El seu model va ser el de la Universitat de Stanford. Més tard, el 1987, la Universitat va promoure una segona iniciativa, el St John's Innovation Centre. Tots dos projectes varen contribuir a l'anomenat Cambridge Phenomenon, el qual es refereix al fet que l'any 1978 a la zona de Cambridge hi havia únicament vint-i-cinc empreses basades en el coneixement i la tecnologia, amb uns 2.000 treballadors. La ciutat tenia aleshores 100.000 habitants. A la meitat de la dècada del 2000, la xifra d'habitants era pràcticament la mateixa, però amb unes 3.500 empreses d'alta tecnologia i uns 45.000 treballadors. Cada mes es formen desenes de noves empreses en el sector tecnològic.

Els parcs es varen estendre a ciutats que buscaven regenerar la seva economia, com és el cas de Manchester. A final del segle XVII, aquella ciutat tenia uns 6.000 habitants. Com a resultat del procés industrialitzador, va passar a tenir-ne uns 25.000 el 1772 i 367.000 el 1850. La indústria tèxtil, primer de la llana i després del cotó, va constituir la base del creixement de la ciutat, la qual es va erigir com a capital característica de la revolució industrial. Malgrat que Manchester es troba ubicada a uns 75 quilòmetres de la costa, competia amb els centres productors de l'est d'Anglaterra gràcies al seu característic clima humit, convenient a l'hora de manipular el cotó. Tenia també el port de Liverpool, per on arribava la matèria primera i sortia la producció. A final del segle XIX la ciutat havia desenvolupat una potent indústria de maquinària per a la producció tèxtil. Diversos projectes innovadors, de territori, que varen implicar una col·laboració d'entitats privades i estaments públics, es varen dosificar en el temps per mantenir la ciutat en el seu nivell d'importància. Per exemple, una d'aquestes primeres iniciatives va ser un canal inaugurat l'any 1761, que va permetre la navegació en bots per transportar carbó des de les mines fins a les fàbriques de Manchester. Però la ciutat no tenia port i perdia capacitat competitiva davant de Liverpool. Tant la matèria primera com la producció passaven pel port d'aquesta ciutat veïna, amb les corresponents altes tarifes i amb un transport afegit per carretera o ferrocarril, que reduïen considerablement els beneficis. A més, la guerra civil americana va fer minvar les exportacions de cotó a Amèrica en les dècades de 1870 i 1880, i va provocar una depressió econòmica a la zona. Tractant de recuperar l'economia, es va idear de comunicar directament Manchester amb el mar a través d'un canal navegable. L'any 1882, un industrial de la ciutat ho va proposar i va estructurar la Manchester Ship Canal Company, ja amb participació pública. Després d'anys de treballar-hi, el canal es va inaugurar el 1894 i en aquell moment únicament cinc vaixells en el món eren

En els anys 60, a la Gran Bretanya es demanava una major relació amb l'entorn industrial i un increment de l'activitat de transferència de tecnologia. La Universitat de Cambridge, conscient d'aquesta necessitat va promoure una de les primeres iniciatives a Europa, el Cambridge Science Park

massa grans per poder-hi navegar. Es va consolidar un port en la ciutat, que va arribar a ser dels més importants del món. Però de nou, entre els anys 60 i 70, es van produir diversos fets que van tornar a sumir la ciutat en una depressió. El canal va perdre la seva importància a partir dels 70, amb el desenvolupament de mitjans de transport com l'avió, noves carreteres i autopistes i mitjans més efectius com el ferrocarril. El mateix port va perdre capacitat competitiva enfront d'altres opcions, per la impossibilitat de créixer. La indústria del cotó es va esfondrar cap a 1950 i havia desaparegut pràcticament de forma total el 1960. En aquests mateixos anys, va començar al país la crisi de la producció en massa i de la indústria pesant. En aquest context de declivi econòmic, la mirada de les autoritats es va dirigir cap a les universitats de la zona, esperant poder emprendre una economia basada en el coneixement. L'any 1978, Ajuntament i Universitat varen iniciar contactes per analitzar el fenomen dels parcs científics i el 1979 varen visitar el Cambridge Science Park. Seguint també experiències com la del Triangle de Recerca, es va proposar una participació tripartita en el Manchester Science Park: institucional, acadèmica i privada. El Parc, ubicat a prop de la Universitat de Manchester, té avui 7 edificis i conté unes 80 empreses, amb un total d'uns 1.000 treballadors. No és, per tant, un parc de grans dimensions.

A França, el parc més significatiu és el de Sophia Antipolis situat a la Riviera, entre Niça i Cannes. Constitueix un cas poc freqüent, ja que va sorgir de la idea d'una sola persona, Pierre Laffite, director suplent de l'École Nationale Supérieure des Mines de París, l'any 1968

A França, el parc més significatiu és el de Sophia Antipolis, situat a la Riviera, entre Niça i Cannes. Va ser pensat durant els anys 60, però va passar una dècada abans no va poder veure la seva primera activitat. Constitueix un cas poc freqüent, ja que va sorgir de la idea d'una sola persona. Va ser concebut el 1968 pel que aleshores era el director suplent de l'École Nationale Supérieure des Mines de París, Pierre Laffite. El projecte va passar per un inici lent i complicat i només es va poder enlairar quan el sector públic va entrar activament en el projecte, a partir de 1977, amb la creació d'una societat que tenia per objectiu orientar cap allà les inversions estrangeres de la zona de París. De forma quasi simultània, Air France, IBM i Texas Instruments varen instal·lar centres en el Parc. A partir d'aquest moment, el creixement va ser ràpid i a final dels 80 ja hi havia instal·lades més de 400 empreses. Avui n'hi ha unes 1.400. Aproximadament el 40% tenen una activitat directa de R+D. El nombre de llocs de treball és d'uns 30.000, dels quals 4.000 són investigadors del sector públic. Hi ha també uns 5.000 estudiants. Els primers parcs científics i tecnològics a Espanya es varen crear a meitat dels 80. Varen ser el de Zamudio al País Basc i el Parc Tecnològic del Vallès, a Cerdanyola. Però eren parcs allunyats de les universitats. Posteriorment, l'any 1995 la Universitat de Barcelona impulsava el seu parc científic i definia un nou model, molt més centrat en les institucions acadèmiques. Precisament, aquest nou paradigma és el que ha guiat el Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona.

Pere Condom Vilà

*Director general
Parc UdG*