

Xarxes de Coneixement i Innovació

Aquest document destaca les idees i els resultats principals del Quadern de l'Observatori de Mercats Exteriors «Xarxes de Coneixement i Innovació», elaborat per ESADE.

Sumari

1. La formació de xarxes de col·laboració possibilita la recerca del coneixement i la innovació en un món globalitzat.
2. Compartir coneixement és un fenomen complex, que es pot rebaixar mitjançant la intermediació i els objectes de frontera.
3. El cas del vi del Priorat com a exemple d'una comunitat de pràctica reeixida.
4. La diversitat i complexitat d'una xarxa de coneixement: potencial de col·laboració en el sector biofarmacèutic a l'àrea de Barcelona.
5. La connexió internacional de la xarxa és clau per a l'èxit en un entorn global.

1. La formació de xarxes de col·laboració possibilita la recerca del coneixement i la innovació en un món globalitzat

En un món cada vegada més globalitzat, caracteritzat per un flux d'informació més lliure, una evolució i una convergència més ràpides de les tecnologies, una competència ferotge i un augment de la pressió per a la sostenibilitat, la capacitat per generar i transferir el coneixement ha esdevingut un factor decisiu per a la innovació. Això no té conseqüències tan sols per a les empreses, sinó també per a d'altres organitzacions, com ara els instituts de recerca i les universitats, que també encaren les noves realitats i s'hi han d'adaptar, i també per als responsables polítics, que necessiten crear un context i promoure les dinàmiques de coneixement necessàries per facilitar la innovació.

Vivim en temps d'innovació en els quals la capacitat per generar coneixement i transferir-lo són recursos essencials per a la competitivitat i el creixement de les organitzacions, els sectors industrials i les àrees geogràfiques afins. No hi ha cap individu o entitat que disposi de tots els

recursos i les competències rellevants per innovar de manera constant. És per això que té tanta importància la col·laboració per al coneixement i la creació conjunta d'innovació.

Una estratègia habitual que han adoptat les organitzacions és formar xarxes col·laboratives formals o informals amb altres institucions, ja que el coneixement i la tecnologia necessaris per a la innovació poden estar fora dels límits de la organització i les seves competències bàsiques.

Les xarxes interorganitzacionals, atès que possibiliten diferents relacions entre els seus membres, poden oferir diversos beneficis, com ara la difusió d'informació, la compartició de recursos o l'accés a recursos especialitzats, com el coneixement. A més, poden proporcionar oportunitats per a l'aprenentatge interorganitzacional.

Com a tals, les xarxes són un element essencial de la societat del coneixement, en la qual tenen un paper de foment del creixement econòmic, la competitivitat i la innovació.

2. Compartir coneixement és un fenomen complex, que es pot rebaixar mitjançant la intermediació i els objectes de frontera

L'accés que té una organització al coneixement propietari ha estat reconegut com a font d'avantatge competitiu sostenible. La importància d'establir relacions estretes i xarxes denses per tal de crear i compartir coneixement pot explicar per què, en molts casos, les organitzacions tendeixen a aplegar-se en xarxes col·laboratives i/o en determinades regions cercant la innovació.

Compartir coneixement és un fenomen complex, per dues raons. D'una banda, el coneixement no és un producte transferible. La naturalesa del coneixement és molt complexa i hi ha massa dimensions que cal tenir en compte. D'altra banda, el coneixement ha de travessar les diverses fronteres, cosa que implica reformular i donar sentit a conceptes que tenen diferents significats i implicacions entre els diferents membres i organitzacions.

La teoria recent de les ecologies del coneixement, basada en el punt de vista de compartir coneixement, lluny de les maneres tradicionals com s'entenia en el context dels clústers i les xarxes, sosté que el coneixement no pot ser compartit si abans

no s'ha compartit la pràctica. Els espais on els humans comparteixen coneixement, aprenen i interactuen, gràcies a la pràctica compartida, s'anomenen **comunitats de pràctica** (en anglès, CoPs).

Existeixen mecanismes per reduir el *gap* entre fronteres: els objectes fronterers i la intermediació. Ambdós mecanismes faciliten que el coneixement flueixi a través de pràctiques diferents, que també coexisteixen en les xarxes d'empreses. Els objectes de frontera (*boundary objects*) serveixen per coordinar les perspectives i els punts de vista diferents de les diverses pràctiques per a algun propòsit específic. El segon tipus de connexió (*brokering*) és el resultat de transferir coneixement a les diverses pràctiques per una persona que hi és reconeguda com a membre.

3. El cas del vi del Priorat com a exemple d'una comunitat de pràctica reeixida

El Priorat és avui una regió vitivinícola reconeguda a nivell internacional. El vi del Priorat gaudeix del reconeixement dels enòlegs a escala mundial, i la indústria vitivinícola genera el 90% dels treballs de nova creació a la regió.

El cas del Priorat reflexa una xarxa de tipus primordial, basada en les relacions dels seus membres. La pràctica és l'element facilitador que ha permès disseminar i transferir nou coneixement, que va tenir l'origen en unes iniciatives emprenedores i que es va convertir en un fenomen social i de desenvolupament territorial.

És, per tant, especialment rellevant conèixer la història emprenedora que va originar i establir les bases per a la configuració i el desenvolupament posteriors del fenomen col·laboratiu; sobretot pel que fa a la creació d'una comunitat en la qual l'experiència i el coneixement s'han compartit adequadament com a factors clau d'èxit. La informació empírica mostra que el grup d'emprenedors van ser capaços de desenvolupar adequadament una relació basada a compartir coneixement. D'acord amb els resultats preliminars de l'estudi empíric, el cas Priorat constitueix un exemple de xarxa, entesa com una comunitat de pràctica en la qual el coneixement i l'experiència prèvia compartida són la clau de la seva creació i del desenvolupament posterior.

Per poder comprendre com es va afrontar aquest repte, s'han identificat tres elements que han permès la difusió del coneixement, l'aprenentatge i la innovació. Aquests són: l'existència de *boundary objects* o objectes fronterers; el *brokering*, o funció d'intermediació, i la narrativa.

El terroir com a *boundary object*

El grup d'emprenedors del Priorat van utilitzar el concepte de *terroir* com a mitjà per escurçar distàncies entre els diferents móns que participen en la producció, elaboració i distribució del vi. L'element *terroir* els va ajudar a crear i mantenir la coherència entre els diversos móns, i els va permetre crear un canal de comunicació estable.

L'emprenedor com a *broker*

És el resultat de transferir coneixement entre els diversos col·lectius que formen part d'un projecte per part d'un agent que és reconegut per tots els seus membres. Les dades obtingudes durant la realització de l'estudi mostren el predomini del rol intermediari dels emprenedors, especialment de René Barbier.

La història: herois, vilatans i l'objectiu comú de superar la desgràcia

Els relats i les històries són importants per la funcionalitat que tenen. Poden ajudar a compartir coneixement i fins i tot a crear una identitat comuna. En el cas del Priorat, les històries han ajudat els emprenedors a construir una comunitat i a crear una identitat pròpia i ha estat una eina per transmetre coneixements d'un a l'altre sobre com conrear i elaborar vi de més qualitat.

En definitiva, els resultats empírics obtinguts han permès de comprendre el cas Priorat des d'un enfocament centrat a crear, transferir i compartir el coneixement per mitjà de comunitats i xarxes d'experiència. A més, s'han identificat tres elements – *boundary objects*, funcions d'intermediació i narratives– que ajuden a connectar l'experiència des del principi fins al final, cosa que possibilita la transferència de coneixement i el desenvolupament d'una identitat i una missió comunes.

Malgrat que aquest cas esdevé en un context concret, els seus resultats es poden considerar guies conceptuals per interpretar o impulsar altres iniciatives econòmiques. Els clústers regionals són presents arreu del món i representen tota mena d'activitats. Entendre les característiques que intervenen en l'èxit o el fracàs de l'exercici d'una activitat econòmica en una xarxa com aquesta pot ajudar que les organitzacions i les institucions invo-

lucrades en l'activitat tinguin una referència en el moment de donar suport a iniciatives regionals.

Més endavant s'explica, però, com al marge dels mecanismes interns que faciliten la connexió, l'altre element d'èxit del clúster del vi del Priorat es troba en com aquest ha aconseguit establir els vincles de qualitat amb altres nodes de coneixement i innovació sovint de caire internacional.

4. La diversitat i complexitat d'una xarxa de coneixement: potencial de col·laboració en el sector biofarmacèutic a l'àrea de Barcelona

A diferència del clúster de producció de vi del Priorat, que s'ha desenvolupat al llarg de l'últim quart de segle gràcies a l'empenta d'un grup compromès d'emprenedors, la xarxa de biofarma a l'àrea de Barcelona es troba en les fases inicials de desenvolupament. Això permet una comparació de xarxes en sectors que tenen una naturalesa i una dinàmica distintes, en diferents etapes de la seva evolució.

Segons l'Informe AseBio 2007, Catalunya és la comunitat autònoma més dinàmica en biotecnologia i, concretament, "el 30 % de la recerca biomèdica a Espanya es duu a terme a Catalunya". En general, Barcelona ofereix un entorn favorable per al desenvolupament del biofarma, gràcies a la presència d'importants actors clau, entre d'altres aspectes.

Cal constatar que les organitzacions basades en el coneixement, com és el cas del sector biofarmacèutic, depenen cada vegada més de les col·laboracions interorganitzacionals. Tanmateix, segons els autors de l'estudi de cas, l'anàlisi preliminar, basada en entrevistes i converses amb informants clau, no ha obtingut indicis clars de cooperació en el sector biofarmacèutic a l'àrea de Barcelona. Atès que la realitat demostra que la formació d'aquesta xarxa de coneixement es troba en un estadi inicial, l'anàlisi del cas ha ofert l'oportunitat d'identificar aquells factors que s'han de tenir en compte per tal de formar una xarxa reeixida i ha permès veure tots els obstacles que afronta la xarxa de coneixement i innovació en el sector biofarmacèutic.

En aquest sentit, un afegit addicional és que el nombre d'actors és més gran en aquest cas i també el grau de diversitat. Es tracta d'una xarxa

més complexa que es basa en el fet que el coneixement necessari està molt distribuït entre els diferents actors. Així, aquesta xarxa, més que basar-se en la confiança i en les relacions personals –com era el cas del desenvolupament en torn al vi del Priorat– és de tipus estratègic: es busca una complementarietat. Aquestes diferències provoquen tensions, que s’han de resoldre si no es vol que la xarxa pateixi la desunió. Les tensions més típiques de les xarxes de biofarma són:

Entitats públiques enfront d’entitats privades

L’origen de la diversitat és degut a l’existència de diferents cultures, processos de treball i objectius.

Universitat enfront d’indústria/empresa

Aquest és un *gap* tradicional a causa de la poca proximitat existent des de sempre i de la tradicional distinció entre els qui investiguen (universitat) i els qui implementen (empresa). Aquesta realitat ocasiona molts conflictes amb relació als objectius i als incentius dels acadèmics, enfront dels de les empreses, a la cultura, al temps.

Empreses biotecnològiques enfront d’empreses farmacèutiques

A més de l’allunyament cognitiu existent entre elles, les característiques de les empreses farmacèutiques les fa molt diferents de les biotecnològiques. Les primeres són grans empreses, madures, amb molts anys de vida, amb capacitat de finançament i generació de recursos propis. Per contra, el context de les empreses de biotecnologia és molt diferent: empreses de petites dimensions, moltes d’elles *start-ups*, amb pocs anys d’experiència i necessitat de finançament extern i de tercers per poder dur a terme els seus plans. Són més flexibles i creatives.

Una de les característiques pròpies de les xarxes d’aquest sector és l’existència d’una alta asimetria de poder. Segons els autors de l’estudi, l’empresa farmacèutica a Catalunya ha tingut històricament una posició còmoda al mercat, el que ha afavorit una “carrera independent”, molt vinculada al seu context més pròxim, en que la perspectiva de col·laborar amb altres empreses, tant locals com internacionals, no s’ha considerat imprescindible.

L’estudi continua afirmant que l’asimetria de poder hauria desmotivats les petites organitzacions, posseïdores de nou coneixement, de participar en xarxes. Només per mitjà d’una gran transparència i d’una política clara de distribució de beneficis i de drets de la propietat intel·lectual (IPR) l’empresa amb menys poder es pot assegurar la participació i

es pot fomentar la creació de confiança, factor crucial en aquest tipus de xarxes col·laboratives.

Tots aquests aspectes esmentats fins aquí augmenten la complexitat de la xarxa i la necessitat d’una funció d’intermediació que construeixi ponts entre els diferents actors. Dins del complex escenari col·laboratiu, l’administració pública podria tenir la potencialitat per jugar un rol d’intermediador o de *broker* entre els diferents actors. En aquesta mateixa línia, conclouen els autors, crear a Catalunya un context per a les iniciatives emprenedores en l’àmbit de les ciències de la vida ajudaria a dinamitzar el sector i atrauria recursos i inversors potencials.

En conclusió, l’experiència pràctica del sector biofarmacèutic il·lustra com el coneixement no es transfereix pel fet de col·locar els actors junts (en aquest cas, a l’àrea de Barcelona). La proximitat geogràfica pot ser un fet rellevant però no determinant per a la creació de nou coneixement i la seva difusió. Existeixen moltes barreres a aquesta col·laboració i, per tant, les estructures col·laboratives tenen un pes en si mateixes. És més, l’estudi incideix sobre la creixent importància que les xarxes de col·laboració del sector biofarmacèutic estiguin connectades amb altres nodes internacionals, com es desenvolupa a continuació.

5. La connexió internacional de la xarxa és clau per l’èxit en un entorn global

Les xarxes de col·laboració amplien les seves possibilitats en el context global, que és en el qual es desenvolupa la societat del coneixement. Aquest és un element comú que comparteixen els dos casos pràctics analitzats en l’estudi.

Així, en primer lloc, en el cas Priorat, els autors indiquen com una de les raons de l’èxit en el procés de creació de coneixement en la fase inicial de la xarxa ha estat, per la seva experiència professional i personal, el contacte del grup d’emprenedors amb experiències internacionals que els ha permès tenir accés a nous coneixements que després han sabut traslladar, adaptar i recrear en el seu context.

Posteriorment, en la fase de transició de la xarxa al voltant del vi del Priorat, destaca el fet que el nucli inicial de productors aconsegueix el reconeixement d’un prestigiós prescriptor internacional, l’opinió favorable del qual facilita el coneixement

xement i la revalorització del vi d'aquesta regió a nivell internacional, en un context en que el mercat global ha madurat i està disposat a pagar un preu més alt pel vi de qualitat. Finalment, en la fase d'expansió de la xarxa, l'excel·lent reputació internacional del producte Priorat atrau empreses multinacionals i la participació de centres d'estudi en el clúster al llarg dels primers anys del nou mil·lenni.

Per la seva banda, en el cas del sector biofarmacèutic a l'àrea de Barcelona, els autors conclouen que aquest es troba en un estadi inicial i que un fet determinant perquè pugui evolucionar és la col·laboració internacional a través de xarxes globals que agrupin diferents clústers regionals o nacionals. El component tecnològic cada vegada té més pes en les ciències de la vida i aquesta tecnologia es caracteritza per una gran complexitat, per un desenvolupament ràpid i perquè està atomitzada en diferents parts del món.

Estudis recents han demostrat que el factor de la proximitat geogràfica no és el més determinant en les col·laboracions que existeixen en biotecnologia i que la virtualitat d'aquestes xarxes no seria cap problema a l'hora d'obtenir-ne resultats favorables. Segons els autors, aquesta perspectiva global s'hauria d'inculcar especialment en el context de l'empresa biofarmacèutica catalana, que per la seva tradició i història no ha prestat prou atenció a aquest context, més enllà del mer accés a nous mercats, i que ha seguit un procés d'innovació i creació de coneixement més intern que extern. L'adopció de processos d'innovació més oberts (*open innovation*) beneficiaria l'establiment de col·laboracions reeixides i l'obertura a l'exterior del sector biofarmacèutic de l'àrea de Barcelona.



[www. acc10.cat](http://www.acc10.cat)



www.anella.cat



www.ome.cat

Accediu a totes les publicacions de l'OME a l'Anella, la plataforma de coneixement i col·laboració empresarial: www.anella.cat/prospectiva