



# Innovació i economia circular

**Marc PONS i PONS**



El concepte de l'economia circular està aixecant darrerament un interès i una atenció especial tant del món acadèmic com de l'empresarial i les administracions públiques, en ser un requeriment cada cop més important per fer una transició cap a un desenvolupament econòmic sostenible.

Les empreses hauran de començar a considerar com tancar els circuits de materials, reduir els recursos necessaris i pensar com mantenir els materials i productes en el circuit tant de temps com sigui possible. Per assolir aquests objectius, seran necessàries eines i processos d'innovació nous que guïin les empreses en el seu camí cap a la innovació i que donin lloc a nous models de negoci en una economia circular. Tot i que no és l'únic factor que s'ha de tenir en compte, la innovació és sens dubte una de les palanques necessàries per desplegar una economia circular i aconseguir una transició cap a un nou model de desenvolupament social, econòmic i ambiental.

L'economia circular sempre es diu que és un concepte transversal i holístic, per la qual cosa la innovació relacionada amb ella també s'ha de basar en els mateixos criteris. En general, es vincula excessivament la innovació amb la tecnològica. No obstant, la innovació té un abast global i interdisciplinari, i no es limita només a aspectes de tecnologia sinó també de comportament social o d'organització dels fluxos i els processos.

Per tant, la innovació i l'economia circular són un binomi necessari i que cada cop serà més present en la nostra realitat per fer front als reptes futurs. Per assolir models d'economia circular exitosos, la innovació serà un puntal clau i necessari. Per exemple a través de:

- La innovació per desenvolupar nous models de negoci i de relacions entre diferents agents que creïn valor. Serà necessari buscar noves formes de col·laboració entre les empreses, les administracions públiques i el ciutadà, encaixant els processos productius de manera complementària i cooperant amb la tecnologia necessària per mantenir el flux de materials, productes i derivats d'aigua i l'energia d'una manera molt més eficient.
- La innovació per transformar el marc legislatiu actual, creada per temps lineals, cap a una nova

legislació més circular. Actualment, gran part de la legislació és totalment lineal i no incorpora criteris de circularitat. Hi ha casos en què quan les empreses intenten posar en pràctica solucions circulars es troben que un limitant és la mateixa legislació que posa barreres administratives i/o burocràtiques a la innovació i a l'economia circular.

- La innovació tecnològica que ens permeti descobrir, desenvolupar o modificar els processos actuals de producció i consum. Alguns exemples d'evolució tecnològica que poden contribuir a l'economia circular són:

- El desenvolupament de solucions tecnològiques que permetin tancar el cercle per a alguns materials que fins ara es consideraven residus (residus del tèxtil, plàstics, residus de la construcció, etc.). L'única alternativa és que imitem la natura i, igual que ho fa amb els materials i l'energia, hem de ser capaços de desenvolupar ecosistemes humans que recirculin tot allò que produïm i utilitzem.
- L'ús del *big/smart data* i l'aplicació d'anàlisi de dades als serveis urbans i ciutadans. Amb l'agregació i el creuament d'informació actualment distribuïda, per exemple de residus, consums, hàbits, més la nova informació que es pot generar mitjançant sensors i l'IoT (internet de les coses) es pot obtenir informació més detallada sobre el consum o les emissions que ens permeten entendre millor els cicles de vida i dissenyar i aplicar solucions més basades en l'economia circular.
- L'aplicació de la robòtica i la intel·ligència artificial per tal d'optimitzar les taxes de recuperació i la qualitat dels materials, millorant la velocitat i l'eficiència dels processos.

Finalment, i no més important, s'haurà d'innovar en nous esquemes de finançament de l'economia circular. Tant des del punt de vista de les inversions com des del punt de vista ambiental i social, on la incorporació d'actuals externalitats que estan fora de la monetització o el circuit econòmic serà clau per a una correcta valoració dels costos reals dels cicles de vida dels productes i processos productius de la nostra societat. Per tant, innovar amb noves figures de suport econòmic públicoprivades i de revalorització econòmica dels cicles del vida serà primordial per assolir aquesta transició tan necessària cap a una economia circular si volem assentar les bases per a un model de desenvolupament sostenible.

**Marc Pons i Pons,**

doctor en Ciència i Tecnologia, director de la Fundació ActuaTech i de l'OBSA i conseller d'Agricultura, Medi Ambient i Sostenibilitat del Comú d'Ordino

McDONOUGH, W. & BRAUNGART, M. (2002). *Cradle to Cradle: remaking the way we make things*. New York: North Point Press. 195 p.

Ellen MacArthur Foundation, 2012. *Towards the Circular Economy vol 1, Economic and business rationale for an accelerated transition*.

BOONS, F. MONTALVO, C. QUIST, J. & WAGNER, M.(2013). "Sustainableinnovation, business models and economic performance: An overview". *Journal of Cleaner Production*, vol. 45, p. 1-8.

ANTIKAINEN, M. VALKOKARI, K. (2016). *A Framework for Sustainable Circular Business Model Innovation, Technology Innovation Management Review*. Carleton University. Vol. 6 (2016) No: 7, 5-12.



Comparison of the Linear vs. Circular Business Models Source: The European House – Ambrosetti elaboration of Culture of Repair data, 2018