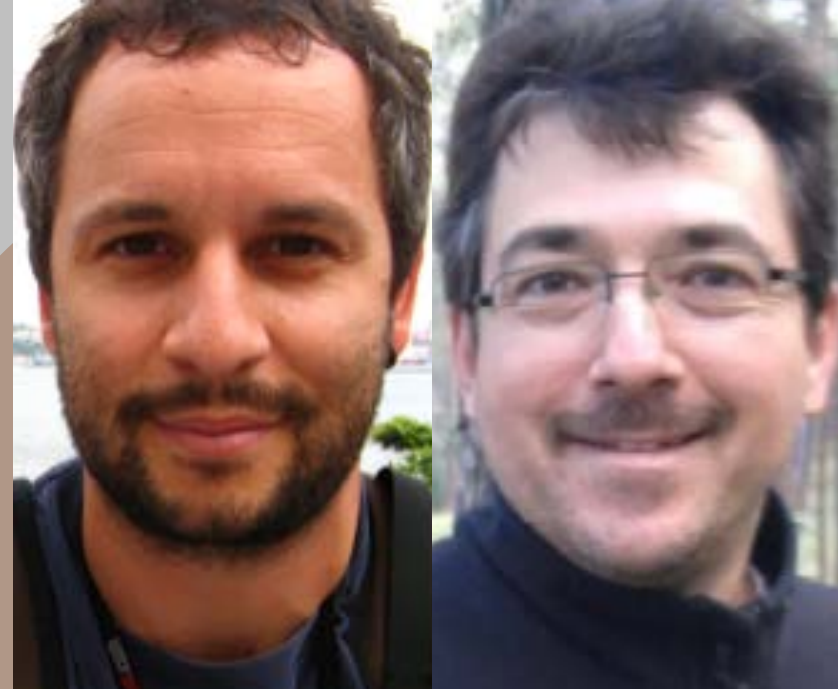


## Una part important del futur dels boscos depèn del que nosaltres com a societat decidim

En Lluís Coll és enginyer de forests i doctor en ecologia forestal. En l'actualitat desenvolupa la seva recerca com a investigador Ramon i Cajal en el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya on coordina el grup de Funcionament i Dinàmica del Bosc. Des del 2012 també és investigador associat del CREA. Les seves activitats de recerca se centren en l'estudi de la dinàmica dels boscos de muntanya mediterranis en el context de canvi actual. Més concretament, s'interessa a la resposta de les principals espècies forestals que els conformen als canvis d'usos del sòl i dels mètodes de gestió tradicionals del bosc. Així mateix, treballa en l'anàlisi del paper de diverses perturbacions biòtiques i abiòtiques en la futura evolució d'aquests boscos. Des del 2011 és editor associat del Canadian Journal of Forest Research i des del 2013 de l'European Journal of Forest Research.



## El bosc és un actiu tan valuós per a l'ésser humà que li veig un futur molt brillant

Christian Messier és llicenciat en Enginyeria Forestal (1984) i doctor en Ecologia Forestal (1991) per la Universitat de British Columbia (Canadà). Actualment és director científic de l'Institut des Sciences de la Forêt Tempérée (ISFORT), del departament de ciències naturals de l'UQO des de gener de 2013. També és professor a l'UQAM al departament de Ciències biològiques des de 1992. Els seus interessos de recerca són amplis, des de la comprensió del creixement i la mortalitat dels arbres al desenvolupament d'eines de presa de decisions per a una millor gestió dels boscos. La seva recerca l'ha portat a estudiar diversos biomes de tot el món. Ha publicat més de 160 articles en revistes científiques. També és coautor de llibre "A critique of silviculture: managing for complexity" i recentment ha coeditat el llibre "Managing forests as complex adaptive systems" i un adreçat al gran públic "L'ecologie en ville". És titular de la Càtedra NSERC/Hydro-Quebec sobre el control del creixement dels arbres.

### Estudieu el funcionament i la dinàmica del bosc. En què consisteix principalment la vostra recerca?

Bàsicament el que pretenem és comprendre millor el paper que juguen diferents factors d'ordre ambiental (com el canvi climàtic) i socioeconòmic (com els canvis en els usos del sòl o en la gestió forestal) en la dinàmica actual i futura dels boscos de muntanya mediterranis. En aquest context, hem desenvolupat diferents estudis a nivell de l'ecotò entre l'estatge montà i subalpí del Pirineu (boscos de pi negre, pi roig i avet) i més recentment a nivell dels boscos submediterranis del Prepirineu, en els quals analitzem els mecanismes de resposta que presenten enfront a perturbacions de diferent tipus.

### Quina evolució heu observat en el bosc en els darrers anys?

En general el què s'observa és una important densificació del bosc (que és conseqüència de l'abandó de la gestió en moltes zones), amb un increment progressiu d'espècies planifòlies (com els roures i les alzines) en els boscos pioners de pins, un major desenvolupament del sotabosc, certs signes de decaïment en algunes espècies (en particular quan es desenvolupen en els seus límits de distribució) i una major incidència d'esdeveniments extrems (sequeres, ventades, etc.).

### Quin futur preveieu que tindran els nostres boscos?

És difícil de dir. El futur dels boscos dependrà d'un conjunt de factors ambientals i socioeconòmics, alguns dels quals són previsibles i altres no. Per això és important treballar amb models i amb diferents escenaris. En qualsevol cas una part important del futur dels boscos depèn del que nosaltres com a societat decidim.

### Quines són les principals amenaces a les quals s'enfronten els nostres boscos?

Jo no parlaria tant d'amenaces sinó d'un conjunt d'agents de canvi als quals estan exposats els boscos i que afectaran o modularan la seva futura estructura i composició. Entre ells s'inclouen l'augment de les temperatures i de la sequera (conseqüència del canvi climàtic) així com un increment d'episodis extrems. El nou context climàtic i l'abandó de la gestió tradicional dels boscos (que ha comportat un

increment del combustible) comporta a més un increment del risc d'incendi i d'altres riscos biòtics (plagues etc.).

### Des de fa 8 anys, el CTFC i el Centre d'Études de la Forêt (CEF) del Canadà, feu estades i intercanvis d'investigadors. Què us aporta aquesta col·laboració?

La col·laboració entre recercadors (ja sigui a nivell d'una mateixa institució o a nivell d'altres centres nacionals o internacionals) és una part central de l'activitat investigadora. En el cas concret del CTFC, la relació que tenim amb el CEF ens dona, en primer lloc, una visió "externa" de la nostra recerca, que és molt important. A més aquesta col·laboració estreta ens permet accedir i desenvolupar projectes més amplis, i testar diferents hipòtesis d'estudi en biomes contrastats. A nivell formatiu la col·laboració també és important. En aquest sentit s'han realitzat diferents cursos i estades amb estudiants de màster i doctorat força interessants i en l'actualitat alguns d'ells realitzen els seus treballs de recerca sota la direcció de recercadors d'ambdues institucions.

### Quines diferències trobes entre la recerca que es fa a nivell forestal entre els 2 països?

A nivell de l'activitat recercadora en sí mateixa tampoc no hi veig diferències importants. Personalment penso que tant aquí com allí es fa bona recerca. Òbviament les qüestions i les problemàtiques són diferents, però no massa la manera d'abordar-les. No obstant això, el sector forestal té una importància econòmica molt més forta al Canadà, i això explica (només en part) que els recursos destinats a la recerca forestal siguin superiors. A més les indústries i el sector privat tenen una implicació més gran en les activitats de recerca i existeixen línies i programes de finançament forts i específics que faciliten força aquest tipus de lligams.

### Estudieu el funcionament i la dinàmica del bosc. En què consisteix principalment la vostra recerca?

La temàtica de la meua recerca està en evolució constant. Al principi, m'interessava més en els processos que regien la dinàmica de regeneració dels boscos, especialment a nivell de la dinàmica de la llum i de les arrels. A la vegada em vaig interessar per entendre millor les interaccions entre els arbres en termes de competició pels recursos i al desenvolupament de models de dinàmica a nivell de l'arbre, de la comunitat i del paisatge. Això em va permetre entendre la gran complexitat del bosc i la dificultat de poder-ne predir la seva evolució amb certesa. Per això, actualment em dedico a l'estudi del funcionament i la dinàmica del bosc sota l'angle d'un sistema complex. M'agradaria poder proposar una nova manera d'entendre la dinàmica forestal basada en les diferents propietats que presenten els sistemes complexos.

### Quina evolució heu observat en el bosc en els darrers anys?

El canvi més gran és el reconeixement dels múltiples serveis ecològics que proporciona el bosc. Els principis de la ciència forestal es van desenvolupar sota la visió que la fusta era el principal recurs que podem obtenir del bosc. Des de fa uns anys, hem vist sorgir una nova ciència (dels serveis dels ecosistemes) que ens permet comprendre les múltiples funcions i serveis que proporciona el bosc. Cada vegada ens adonem més que la fusta no sempre és el principal recurs del bosc. Això és evident pels boscos espanyols, però també serveix pels boscos canadencs. Aquest canvi de paradigma forestal hauria d'afavorir l'aparició de nous enfocaments per a la silvicultura i gestió forestal que tinguin en compte la multiplicitat de funcions del bosc.

### Quin creu que és el futur dels boscos?

El bosc és un actiu tan valuós per a l'ésser humà que li veig un futur molt brillant. A més de produir fusta en quantitat i de manera renovable, el bosc ofereix un gran nombre de serveis que serà cada vegada més important per als éssers humans. La vida és cada vegada més estressant, el bosc es percebrà cada vegada més com un lloc de pau on trobar un equilibri espiritual. De fet, hi ha investigacions que demostren que caminar regularment pel bosc redueix el risc de tot tipus de malalties. El bosc esdevindrà cada vegada més un element reconegut pel nostre benestar mental.

### Quines són les principals amenaces per als boscos?

Les amenaces són cada vegada més nombroses. Les que més em preocupen són els insectes i les malalties exòtiques relacionades amb el comerç internacional. A l'est de l'Amèrica del Nord, més de cinc espècies d'arbres estan en perill de desaparició a causa d'aquests insectes i malalties exòtiques i el seu nombre sembla estar en augment constant. Encara que no vull minimitzar la importància del canvi climàtic, això podria causar problemes greus en el futur i fins i tot qüestionar les nostres estratègies de gestió forestal basades en el manteniment de les espècies natives. De fet, potser l'única manera de "lluitar" contra aquesta amenaça serà plantar arbres exòtics resistent a aquestes noves malalties i insectes.

### Des de fa 8 anys, el CTFC i el Centre d'Études de la Forêt (CEF) del Canadà, feu estades i intercanvis d'investigadors. Què us aporta aquesta col·laboració?

Tant per mi com per als meus alumnes, aquests intercanvis són molt importants de cara a obrir-nos a noves maneres de fer i de percebre l'ecosistema forestal. A nivell personal, les meves nombroses visites i discussions amb investigadors del CTFC m'han portat a qüestionar-me la ferma creença que només els boscos naturals poden ser resistents. Visitant els boscos catalans, que han estat canviats i transformats per l'home des de fa milers d'anys, he entès finalment que els boscos poden ser altament resistents, tot i presentar un estat força diferent del seu estat natural inicial. Això va ser una revelació i un alleujament al mateix temps.

### Quines diferències trobes entre la recerca que es fa a nivell forestal entre els 2 països?

No n'hi ha masses, perquè la investigació és cada vegada més internacional. La recerca realitzada a Catalunya i a Espanya és d'alt nivell. Potser una diferència important és la forma de preparar els estudiants de màster i doctorat. A Quebec, per exemple, disposem d'un sistema estricte de seguiment, amb director, co-director i comitè de direcció que segueix pas a pas el progrés de l'estudiant. No obstant, i paradoxalment, encara que el marc és més estricte, em sembla que permetem més llibertat perquè els estudiants desenvolupin el seu propi projecte d'investigació. No obstant això, aquestes diferències semblen reduir-se cada vegada més.