

SCIENZA 2.0

Presente e futuro della scienza collaborativa attraverso Internet 2



a cura di
Enrico Minora
Università
Cattolica-Cratos

Secondo un articolo di Mitchell Waldrop comparso sul mensile d'informazione scientifica "Le Scienze", versione italiana del celebre e prestigioso *Scientific American*, la prima generazione del World Wide Web ha trasformato molto velocemente il modo di gestire e cercare le informazioni. Gli sviluppi più recenti, come i *blog*, il *tagging* e il *social networking*, complessivamente noti come Web 2.0, hanno ulteriormente ampliato il numero degli strumenti disponibili, tanto che oggi è possibile non solo consultare le informazioni già presenti in rete, ma anche pubblicarne di nuove, modificarle e contribuire alla loro creazione costringendo settori come il giornalismo, il marketing e persino la politica ad adottare nuovi modi di pensare e agire.

Ora potrebbe essere il turno della scienza. Un piccolo ma crescente numero di ricercatori (e non solo i più giovani) ha infatti iniziato a svolgere il proprio lavoro sfruttando gli strumenti del Web 2.0. Benché – per adesso – il fenomeno sia ancora troppo episodico per parlare di movimento, le loro esperienze indicano che questa "Scienza 2.0", basata sul Web, non solo è più collaborativa della scienza tradizionale, ma anche molto più produttiva.

Per Scienza 2.0 s'intende la pratica sempre più diffusa tra gli scienziati di pubblicare on line risultati e teorie sperimentali o emergenti, rivendicazioni di scoperte e bozze di articoli che chiunque può leggere e commentare. Riasumendo quindi le opposte posizioni ideologiche su questa nuova frontiera della scienza, secondo i suoi sostenitori queste pratiche *open access* rendono la ricerca scientifica più collaborativa e, quindi, più produttiva. Secondo i critici, invece, gli scienziati che pubblicano i risultati preliminari *on line* rischiano che qualcun altro rubi loro le idee e le sfrutti per ottenere riconoscimenti o persino brevetti.

Nonostante i pro e i contro, i siti di Scienza 2.0 stanno crescendo. Ne è un esempio clamoroso il progetto *OpenWetWare* creato da bioingegneri del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) di Boston.

Al di là dei dibattiti di routine che ogni novità in campo scientifico sempre genera, il principale punto a favore del Web 2.0 applicato alla scienza è proprio quello della *mass participation* (partecipazione di massa). In sostanza tutti coloro che intervengono sui blog scientifici possono diventare partner del progetto e individuare canali per finanziarlo e corroborarlo, estendendolo e rendendolo popolare. È evidente che, sotto il profilo dell'esclusività, si perde qualcosa, ma comunque il guadagno netto si ottiene sul fronte della popolarità degli studi compiuti dall'esperto che pubblica in rete i risultati delle sue ricerche. In pratica, poiché grazie a Internet 2 è iniziata la cosiddetta "participation age" (era della partecipazione), si può dire che il contesto della scienza stia diventando più pop e sempre meno elitario, ciò che contribuisce a creare un contesto favorevole d'inclusione scientifica a beneficio delle persone che sono al di fuori della cerchia ristretta degli studiosi.

A livello poi di *compliance* (condivisione) dei valori innovativi trasmessi dalla scienza, con la versione di seconda generazione di quest'ultima si raggiunge un altro beneficio netto importante: la digitalizzazione estesa dei contributi a contenuto integrato, cioè a trecentosessanta gradi nel senso che – ovviamente – ogni utente del blog scientifico dice la sua in funzione delle sue esperienze avvalendosi di un prodotto scientifico (il computer) tecnologicamente avanzato che rappresenta la scoperta scientifica più innovativa e operativa degli ultimi decenni. Pertanto l'effetto diretto si configura sui contenuti degli studi pubblicati via Web



2.0 in termini di diffusione capillare della scienza stessa in un modo tale per cui la produttività di quest'ultima ne trae un beneficio enorme anche in termini di creatività. In linea di principio, per i ricercatori la transizione al Web 2.0 dovrebbe essere naturale. Dopo tutto, fin dai tempi di Galileo e Newton gli studiosi hanno costruito la propria conoscenza del mondo partendo dai lavori di altri ricercatori, perfezionando i concetti propri e altrui attraverso il dibattito aperto. Il Web di seconda generazione s'inserisce perfettamente nel modo di lavorare della scienza. La questione non è insomma se la transizione avverrà, ma con quale rapidità. Ritornando al progetto *OpenWetWare* del prestigioso MIT (www.openwetware.org), avviato nel 2005 da un gruppo di dottorandi dei laboratori di Drew Andy e Thomas Knight, due bioingegneri dello stesso istituto di Boston, all'inizio l'idea era solo un modo migliore per aggiornare i siti web dei due laboratori. *OpenWetWare* è un wiki, ossia un sito web collaborativo modificabile da chiunque vi abbia accesso, basato sullo stesso software usato dall'enciclopedia on line Wikipedia. Gli studenti cominciarono pubblicando pagine in cui presentavano sé stessi e il proprio lavoro. Presto, però, capirono che il wiki era comodo anche per pubblicare ciò che stavano imparando sulle tecniche di laboratorio: come manipolare il DNA e stimolare la crescita delle colture cellulari. La maggior parte di quegli studenti proveniva da un background ingegneristico: i loro erano laboratori appena nati e con pochissimi supervisori. Così quando uno studente s'imbatteva in un nuovo protocollo, scriveva quello che aveva imparato su una pagina del wiki; gli altri studenti avrebbero poi aggiunto via via i nuovi trucchi scoperti. Queste informazioni erano molto utili ai membri del laboratorio, ma erano disponibili anche al resto del mondo. In effetti, la maggior parte degli utenti arrivava sul sito di *OpenWetWare* perché stava cercando su Google informazioni su un determinato protocollo. Via via che si moltiplicavano le visite, diventò chiaro che quel tipo di collaborazione sarebbe stato utile anche in altri contesti, per esempio in classe. Invece di accontentarsi di una pagina web statica curata da un professore, gli studenti hanno infatti iniziato a creare siti "di corso" dinamici gestiti collettivamente in cui si potevano pubblicare i risultati degli esperimenti, fare domande, discutere le risposte e persino scrivere articoli a più mani. E tutto questo rimaneva sul sito, favorendo il lavoro della classe dell'anno successivo. Anche la gestione del laboratorio ne ha tratto benefici, nel senso che la *open science* (scienza aperta) costituisce indubbiamente un passo avanti e può rappresentare pure un pro-

gresso nel senso di favorire il moderno *mesh network* (rete a maglia) che le sta attorno agevolando persino la stessa attività di *fund raising* (ricerca fondi). In definitiva l'apertura dei contenuti degli studi al canale web agevola il networking attorno al settore della ricerca promuovendo un'innovazione di tipo down-top, cioè proveniente dal basso o, meglio ancora, da chiunque. Da un qualsiasi intervento sul wiki o blog scientifico può insomma scaturire un elemento di creazione di valore aggiunto in termini contentutistici oppure una nuova linea di ricerca e sviluppo. ■