

RRI e scienza aperta

Alessandro Sarretta

Istituto di Scienze Marine del CNR,
sede di Venezia

DOI: [10.26324/2018RRICNRBOOK6](https://doi.org/10.26324/2018RRICNRBOOK6)



Sebbene mi occupi di *Open Access* da alcuni anni, l'introduzione sull'etica di Angela Simone e questo ciclo di incontri mi ha dato l'opportunità di riflettere sull'OA in un'ottica di "responsabilità", cioè nella cornice di un comportamento più generale del ricercatore ispirato ai principi dell'RRI.

L'accesso libero ai dati della ricerca è uno dei temi che appassiona maggiormente la comunità scientifica perché coinvolge sia aspetti relativi al lavoro quotidiano (raccolta dei dati, scrittura di articoli, collaborazione con colleghi) sia temi più ampi, come l'accesso e la divulgazione della conoscenza o la valutazione della ricerca. Personalmente, me ne sto occupando da alcuni anni nel mio ambito di ricerca, che è quello delle ricerche marine, collaborando con colleghi nel mio ente - il CNR - nel contesto italiano (come socio dell'Associazione Italiana per la promozione della Scienza Aperta - AISA) e internazionale (Research Data Alliance - RDA, [Creative Commons](#))¹. A questo proposito, vi informo che le slide presentate da me durante questo ciclo di seminari su RRI sono accessibili al sito [Figshare](#)².

Affrontare il tema di come i risultati della ricerca e della scienza possano essere resi accessibili e riutilizzati in modo ampio e pieno potrebbe sembrare superfluo, poiché uno degli obiettivi principali ed essenziali della ricerca è la divulgazione delle co-

noscenze e dei risultati acquisiti a tutti i possibili destinatari. Anche se in effetti tale continua ad essere lo scopo alto e primario della ricerca scientifica, nella realtà però ciò si scontra con molteplici ostacoli che rendono il processo di apertura della scienza molto più arduo di quanto ci si potrebbe aspettare (e di quando dovrebbe essere).

Cos'è l'Open Access

Il termine *Open Access* (OA), in italiano "accesso aperto", nel suo significato più generale si riferisce alla possibilità di accedere in modo il più possibile libero a contenuti digitali. In particolare, viene principalmente utilizzato in riferimento alla disponibilità online e l'accessibilità libera di articoli e contenuti pubblicati in riviste scientifiche/accademiche.

Secondo una definizione data da [Peter Suber](#) in una sua [breve introduzione](#), «La letteratura Open Access è digitale, online, gratis, e per la maggior parte libera da copyright e restrizioni legali» (trad. [Wikipedia](#)).

In questa definizione troviamo vari elementi che aiutano ad approfondire diversi aspetti dell'OA:

- letteratura: ci si riferisce principalmente a pubblicazioni scientifiche;
- digitale: non si sta parlando di volumi cartacei contenuti ad es. in biblioteche;

¹ Per questo e per i successivi riferimenti bibliografici, di siti web o risorse in rete presenti in questo articolo, si rimanda alla bibliografia generale alla fine di questa prima parte del volume.

² Presentazione disponibile al seguente link: https://figshare.com/articles/Open_Access_and_RRI/3203452/1.

- *online*: la modalità di accesso è internet;
- *gratis*: l'accesso ai contenuti non deve essere vincolato da costi di abbonamento, sottoscrizioni ecc.;
- per la maggior parte libera da *copyright*: cioè i contenuti possono essere letti, riutilizzati, condivisi ecc. senza particolari vincoli.

Quando si parla di letteratura scientifica, ci si riferisce a risultati di studi e ricerche di singoli ricercatori o gruppi di ricerca che, solitamente, sono finanziati con fondi pubblici. Questi risultati vengono raccolti all'interno di articoli scientifici che, dopo aver superato un processo di controllo e revisione dei contenuti, vengono pubblicati in riviste specialistiche (ad es. *Nature*, *Science*).

Ogni risultato della ricerca scientifica ha (o dovrebbe avere) come scopo principale la maggiore diffusione possibile verso il maggior numero possibile di utenti. Se si parla di risultati raccolti ed elaborati attraverso finanziamenti pubblici, risulta ancora più evidente come tali informazioni dovrebbero poter essere raggiunte e riutilizzate il più liberamente possibile per permettere l'aumento continuo della conoscenza e i suoi possibili impatti positivi nella società.

Purtroppo, in realtà, molte riviste scientifiche rendono disponibili gli articoli di ricerca solamente a pagamento e con forti limitazioni nel riuso dei loro contenuti. Per assurdo, questo vale anche per gli stessi ricercatori che, tramite le proprie Università o enti di ricerca, pagano abbonamenti (spesso molto onerosi) per poter accedere ai risultati dei loro colleghi. Il movimento *Open Access* ha come scopo rompere questa catena poco virtuosa e rendere disponibile la conoscenza scientifica a chiunque. Come riportato su Wikipedia, esistono «due strategie principali per garantire pubblicazioni ad accesso aperto, con numerose sfumature:

- Viene definita “via verde” (*green road*) la pratica dell'auto-archiviazione (“self-archiving”), da parte degli autori, di copie dei loro articoli in [archivi istituzionali](#) o disciplinari, o ancora nei loro siti personali.

- Viene definita “via d'oro” (*gold road*) la pubblicazione di riviste in cui gli articoli sono direttamente ed immediatamente accessibili ad accesso aperto. Tali pubblicazioni vengono chiamate riviste ad accesso aperto.»

Varie dichiarazioni e documenti sono stati prodotti negli ultimi anni a sostegno di questo approccio. Qui di seguito un elenco di alcuni sia a livello internazionale sia nazionale:

- [Budapest Open Access Initiative](#) (2002);
- [Dichiarazione di Berlino](#) sull'accesso aperto alla letteratura accademica (2003);
- [Dichiarazione di Messina](#) (2004);
- [Dichiarazione OCSE](#) sull'accesso ai dati della ricerca finanziata con fondi pubblici (2007);
- [Raccomandazione sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione](#) della Commissione Europea 2012/417/UE del 17 luglio 2012;
- [Position statement](#) sull'accesso aperto ai risultati della ricerca scientifica in Italia (2013);

Secondo una definizione data da [Peter Suber](#) in una sua [breve introduzione](#), «La letteratura Open Access è digitale, *online*, gratis, e per la maggior parte libera da *copyright* e restrizioni legali» (trad. Wikipedia).

Il mondo della ricerca visto da fuori

Per un ricercatore che lavora da molti anni nel mondo della ricerca scientifica non sempre è facile uscire dal proprio mondo privilegiato e provare a mettersi nei panni di chi è “fuori” dalla torre d'avorio della scienza.

Proviamo a tralasciare il fatto che la stragrande maggioranza delle pubblicazioni scientifiche sono scritte in inglese e che il linguaggio utilizzato spazia dall'ipertecnico al super-criptico; se un appassionato di natura o di tecnologia, un funzionario di un ente pubblico o un membro di un'associazione di volontari in campo medico, o qualunque cittadino interessato ad approfondire (e investire tempo ed

energie) una tematica di interesse, volesse accedere ai risultati di una specifica ricerca scientifica, nella maggior parte dei casi troverebbe una pagina come questa, che lo scoraggerebbe nel continuare, indicando che per accedere al pdf con l'articolo scientifico, dovrebbe pagare (in questo caso 39.95 dollari).

Anche qui proviamo a tralasciare alcune cose (in realtà non banali, ma semplifichiamo), ad esempio che i soldi non vanno al ricercatore (nell'esempio io) o all'ente di ricerca (o Università) per cui lavora (ad es. il CNR), ma all'editore della rivista scientifica che pubblica l'articolo (sempre nel caso d'esempio sopra, una rivista che si chiama *Continental Shelf Research*). La suddetta rivista non stampa, e quindi non ti manda a casa nulla, ti permette solamente di scaricare il pdf dell'articolo. La qualità del lavoro scientifico è garantita da alcuni esperti (ricercatori, accademici) che a titolo gratuito revisionano l'articolo correggendo errori, suggerendo integrazioni, criticando approcci non scientificamente supportati, facendo cioè quella che viene chiamata *peer review* (cioè revisione tra pari). Sottolineo invece una cosa fondamentale: il ricercatore, gli strumenti, le analisi, il lavoro di scrittura e di revisione sono quasi sempre pagati con soldi pubblici (fondi di ricerca nazionali o europei).

Purtroppo, le modalità di pubblicazione attuali risentono ancora del vecchio mondo editoriale basato sulle copie cartacee (e sui relativi costi di distribuzione) che ora, con le infinite possibilità di diffusione date da internet, ha perso gran parte di significato. Ciò è dovuto in parte a una ritrosia delle riviste a cambiare modello editoriale e ad aprire a nuovi modelli di gestione, *review*, distribuzione e finanziamento dei lavori scientifici, e in parte a una corrispondente difficoltà del mondo scientifico (istituti, università, ricercatori) a pensare al proprio lavoro in termini di flusso continuo, collaborativo e pienamente accessibile. In tal modo gli articoli scientifici vengono tuttora per la maggior parte pubblicati su riviste che "chiudono" l'accesso al vasto pubblico potenzialmente interessato, richie-

dendo il pagamento di alcune decine di euro per ogni copia scaricata.

Di questo gli autori degli articoli e i loro colleghi non si accorgono quasi mai, perché le librerie universitarie o degli enti di ricerca pagano per loro una quota forfettaria annuale (assai consistente e assolutamente non relazionata al servizio offerto) alle riviste che copre un abbonamento per tutti i dipendenti dell'università/ente di ricerca. Chi sta al di fuori del mondo della ricerca (o anche le università e gli enti che non hanno i soldi per pagare i costi di tali abbonamenti) deve pagare.

L'OA si inserisce proprio a questo livello, evitando che chi vuole accedere ai risultati di una ricerca debba pagare: in pratica gli articoli scientifici vengono pagati prima della pubblicazione dagli enti, oppure vengono caricati in archivi aperti senza alcun costo, e viene applicata loro una licenza aperta che ne permette l'accesso, l'utilizzo, la distribuzione e la modifica in modo assolutamente libero, solitamente con l'unico vincolo di citare in modo corretto autore e pubblicazione originale. In questo modo, la conoscenza prodotta dal mondo della ricerca viene resa accessibile e riutilizzabile da chiunque.

Open Access e Open science

Quando si parla di OA, solitamente si fa riferimento agli articoli scientifici, che però sono solamente il risultato finale di un processo di ricerca che in realtà è formato da varie altre componenti. Il processo di apertura della conoscenza scientifica non dovrebbe perciò limitarsi solo all'accesso agli articoli, ma anche ai dati utilizzati e prodotti, al software usato e al codice sviluppato, fino alle ipotesi di lavoro iniziali e ai **risultati negativi**. Questo sistema, che comprende tutte le fasi e i prodotti della ricerca scientifica, e ne promuove l'accesso, la comprensione e il riutilizzo viene chiamato Open science. Un'efficace frase di John Wilbanks ne esprime bene il significato: «*The opposite of "open"*

isn't "closed", the opposite of "open" is "broken"» intendendo che una scienza che non rende disponibile e aperto ciascun elemento che la compone e la supporta dovrebbe essere considerata una scienza "rotta", che non funziona.

Sugli *Open Data*, in particolare, c'è una forte spinta affinché essi vengano resi disponibili in modo aperto e pienamente riutilizzabile, seguendo alcuni principi guida che sono stati recentemente formalizzati nell'acronimo FAIR: *Findable, Accessible, Interoperable, Reusable* (Wilkinson et al. 2016).

Istituzioni e finanziatori della ricerca, enti nazionali ed internazionali, riviste scientifiche e ampie comunità di ricercatori stanno investendo molto sull'organizzazione e accesso ai dati della ricerca. In particolare, la Commissione europea (CE) con il suo principale fondo per il finanziamento di progetti di ricerca, H2020, ha reso l'apertura dei dati di ricerca l'opzione di default e recentemente ha creato un nuovo strumento, denominato **Open Science Monitor** (vedi fig.1), che

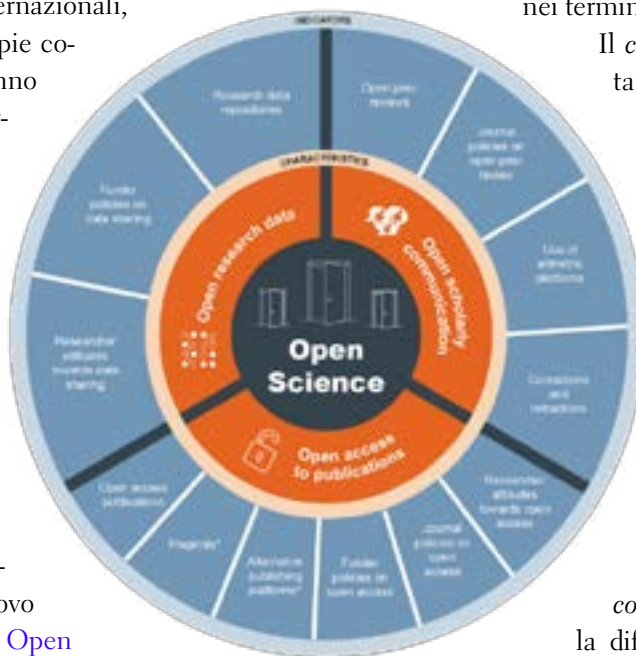


Fig.1: European Commission Open Science monitor

effettua un monitoraggio delle iniziative europee relative a varie componenti dell'open science (dati, pubblicazioni, *peer review*, finanziamenti), e promuove la produzione di linee guida, procedure e infrastrutture a supporto, a partire dallo European Open Science Cloud.

La spinosa questione dei diritti d'autore: *copyright* e *copyleft*

Come si sa, il diritto d'autore tutela l'attività intellettuale di una persona, ad esempio di un ricercatore, quindi anche un suo prodotto. A questo proposito, quando si parla di OA è necessario approfondire e chiarire la gestione del diritto d'autore e, in particolare, cosa si intenda per *copyright* e per *copyleft*.

Quando troviamo il simbolo ©, tipico del copyright, che vuol dire *all rights reserved*, significa che quel prodotto non può essere usato se non nei termini consentiti dall'autore.

Il *copyleft*, verso cui si orienta l'OA, si riferisce invece ad un modello di gestione del diritto d'autore basato su un sistema di licenze attraverso cui l'autore indica ai fruitori dell'opera che essa può essere utilizzata, diffusa e spesso anche modificata liberamente, pur nel rispetto di alcune condizioni essenziali. Lo spirito del *copyleft* è quindi di favorire la diffusione dell'attività intellettuale.

Le licenze *Creative Commons* (CC) si muovono nell'ottica del *copyleft*, in cui l'autore indica con chiarezza le modalità di utilizzo della sua opera, cioè i diritti (*rights*) che sono *reserved*. Le licenze CC sono delle licenze di diritto d'autore redatte e messe a disposizione del pubblico a partire dal

2002 da un'organizzazione statunitense no profit, la *Creative Commons*, fondata nel 2001 da Lawrence Lessig, professore di diritto presso l'Università di Harvard. Le licenze si ispirano al modello *copyleft*, già diffuso negli anni precedenti in ambito informatico, e possono essere applicate a tutti i tipi di opere dell'ingegno.

In generale le licenze aperte, in particolare le CC, stanno diventando molto importanti per il mondo scientifico, e vengono spesso utilizzate per la pubblicazione di *dataset* e risultati scientifici. La mia presentazione e questo stesso contributo, ad esempio, hanno una licenza, la CC-BY, che indica che io voglio renderli disponibili perché siano riutilizzabili da chiunque.

Esistono alcune combinazioni di licenze CC, a seconda dei diritti che concedono ai vari utenti: esse cioè possono essere utilizzate, associate ad un prodotto per renderlo condiviso con regole chiare, all'interno delle quali quelle relative all'OA vero e proprio, sono solamente le prime tre. Ne sintetizzo il significato brevemente:

- CCO, *No Rights Reserved*, indica la rinuncia da parte di un autore di tutti i suoi diritti sulla sua opera, quindi autorizza l'uso del materiale senza limitazioni e senza l'obbligo di riconoscere la paternità dell'opera (o prodotto). Si parla infatti di "pubblico dominio" del prodotto;
- CC-BY, *Attribution*, è la licenza di "di default" in tutte le licenze CC prevede il riconoscimento della paternità dell'opera, prevede il riconoscimento della paternità dell'opera, indicando la modalità con cui l'opera va citata;
- infine, la CC BY SA, *Attribution Share Alike*, prevede un'aggiunta abbastanza vincolante in base alla quale l'opera o il prodotto deve essere citato e condiviso in modo che sia citabile e rilasciato allo stesso modo. È una licenza virale che permette di lasciare sempre aperta l'informazione perché con il CC-BY, quindi con la licenza *Attribution*, si può prendere il dato, si può modificare, migliorare, ma anche chiudere e vendere e que-

sto consente di valorizzare il lavoro fatto.

Le licenze CC-BY e CC BY SA sono le più utilizzate nell'ambito scientifico.

La licenza CCO, richiede una riflessione a parte. Alcune riviste, infatti, richiedono o suggeriscono che i dati della ricerca siano rilasciati in CCO, a differenza delle pubblicazioni, che vengono richieste sempre in CC-BY. La richiesta di liberare i dati da ogni forma di citazione nasce dalla necessità di rendere il riutilizzo dei dati il più libero possibile, sia per scopi professionali sia per business. Nell'ambito delle attività di ricerca, la richiesta nasce dalla consapevolezza che per rendere utili i dati della ricerca sia necessario lasciarli liberi da vincoli, senza che questo interferisca con la valorizzazione della attività scientifica dei ricercatori che, per etica, assicura il riconoscimento dell'autore attraverso il sistema della citazione. Tuttavia, è proprio in questo momento del processo di apertura della scienza che diventa più evidente il legame tra etica e responsabilità del ricercatore.

Su questo tema, la Research Data Alliance, un'organizzazione lanciata nel 2013 dalla CE, dalla *National Science Foundation* e dal *National Institute of Standards and Technology* degli Stati Uniti e dal Dipartimento per l'Innovazione del governo australiano per consentire una condivisione aperta dei dati, ha creato un gruppo di lavoro sulla *Data citation* per proporre raccomandazioni su come citare i dati nell'informazione scientifica.

Perché è importante l'Open Science

Il processo scientifico è sin dalle origini basato sul principio che gli avanzamenti nelle teorie e nelle applicazioni avvengono a partire da quanto prima è stato pensato e costruito da altri («*If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants*», Isaac Newton) e questo è tanto più possibile quanto le informazioni a disposizione sono accessibili, descritte e discusse.

La condivisione dei risultati e degli strumenti

che compongono il processo della ricerca dovrebbe essere quindi un imperativo etico a supporto di una scienza più trasparente e più riproducibile (Munafò et al. 2017); se ciò non bastasse, la tendenza all'apertura dovrebbe essere abbracciata anche solo per considerazioni "opportunistiche" da parte dei ricercatori, visto che vari studi stanno dimostrando come, in vari domini di applicazione, l'apertura ha come effetto un aumento delle citazioni (*open citation advantage*), si tratti di pubblicazioni (ad es. Gentil-Beccot et al. 2009; Swan 2010), di dati (Piwowar & Vision 2013) o di *software* (Vanderwalle 2012).

È anche vero però che ci sono vari ostacoli reali alla piena applicazione dei principi dell'OA, *open data*, *open science*; uno dei principali è sicuramente che le modalità di valutazione della ricerca e dei ricercatori risentono ancora troppo di strumenti ormai non più coerenti con le nuove opportunità di condivisione della conoscenza che la tecnologia e internet permettono. Un recente rapporto dell'*Expert Group on Altmetrics* della CE (EC 2017) analizza nel dettaglio i punti di forza e di debolezza della situazione at-

tuale e delle possibili *Next generation metrics*, fornendo 12 raccomandazioni sintetiche tra le quali, sul tema, la numero 4 richiede che l'adozione e l'implementazione dei principi e delle pratiche dell'open science vengano riconosciute e premiate all'interno del sistema di ricerca europeo.

In tutto il mondo si sta assistendo a una progressiva, graduale ma inesorabile spinta per aumentare le possibilità di accesso alla conoscenza e ai risultati prodotti dalla ricerca scientifica; l'Italia in particolare, però, s'inserisce in questa discussione con un approccio ancora poco coordinato e soprattutto senza una politica di sistema e una visione nazionale, al contrario di quanto sta avvenendo in

molti altri paesi europei a partire da Olanda, UK e Germania. Come evidenzia bene Paola Galimberti in un recente articolo su *Roars*, Open access, Open science. **L'Italia, un paese in grave ritardo**, «mentre continuiamo a dibatterci nei pregiudizi, il rischio che la ricerca in Europa si muova a due velocità è alto, come appare realistica, allo stato attuale, la possibilità che fra i paesi più lenti resti solo l'Italia»



Fig.2: I benefici dell'Open Access (immagine creata da Danny Kingsley & Sarah Brown. [Image Source](#))