

Strategie e strumenti dell'Open Access per la valutazione della ricerca

Antonella De Robbio

*CAB Centro di Ateneo per le Biblioteche
Università degli Studi di Padova*

Settimana dell'Open Access, 19-23 ottobre 2009

openaccessweek.org

Contenuti

- La valutazione della ricerca: un'emergenza aperta
- Archivi aperti OA per la trasparenza nei processi di valutazione della ricerca
- Il lavoro del gruppo nazionale OA della CRUI: le raccomandazioni agli Atenei
- Scientometria e analisi bibliometrica
- I contesti della bibliometria
- Mondo OA e bibliometria

La valutazione della ricerca

- La valutazione della ricerca richiede un duplice approccio:
 - **quantitativo** (ossia in termini numerici di impatto scientifico, brevettabilità, della presenza di contratti con aziende interessate a temi di ricerca);
 - **qualitativo**, il giudizio dei pari (valutatori) o peer-review, che risulta a tutt'oggi il più importante dei metodi per una valutazione significativa della qualità. Appare evidente come sarebbe necessario associare ai metodi quantitativi uno o più metodi qualitativi.
- **A quale livello valutare?**
 - livello “macro”: sistemi scientifici nazionali,
 - livello “meso”: istituzioni, incluse le singole università,
 - livello “micro”: gruppi di ricerca e singoli ricercatori



Il ruolo che il mondo dell'Open Access può avere nell'ambito della valutazione della ricerca riguarda la possibilità di sottoporre a giudizio anche materiali non tradizionali e di elaborare nuovi indicatori bibliometrici da affiancare a quelli attualmente in uso



Archivi aperti OA per la trasparenza nei processi di valutazione della ricerca

- I tre criteri di valutazione della ricerca proposti da HEFCE/RAE nel Regno Unito
 - HEFCE: Higher Education Funding Council for England
 - RAE: Research Assessment Exercise
- 1. **Nuova batteria di metriche:** Garantire una batteria di metriche – soprattutto metriche on-line - il più estesa, ricca e proiettata verso il futuro possibile per tutte le discipline.
- 2. **Confronto metriche/panel:** Assicurarsi di convalidare le metriche sulla base del *panel* del 2008 sulle metriche RAE. I pesi iniziali possono essere poi messi a punto e ottimizzati da *panel* paralleli negli anni successivi.
- 1. **Utilizzo dell'infrastruttura degli archivi aperti OA:** E' obbligatorio che tutti i depositi istituzionali universitari si impegnino ad archiviare sistematicamente tutti i risultati delle loro ricerche (soprattutto le pubblicazioni) in base alle metriche del loro deposito istituzionale (downloads, links, tasso di crescita e di decadenza, conteggio delle citazioni indagate). In questo modo, i documenti sono resi accessibili e possono essere conteggiati e valutati.



Archivi aperti OA per la trasparenza nei processi di valutazione della ricerca

- Nel gennaio 2009 l'Australian Research Council (ARC) ha pubblicato il documento "Draft Technical Specifications" rivolto al Sistema di Valutazione dell'Eccellenza della Ricerca (System to Evaluate the Excellence of Research (SEER))
 - Il sistema australiano include gli archivi istituzionali nella procedura di deposito dei prodotti scientifici da esaminare
 - viene riconosciuto come la disponibilità *online* dei prodotti della ricerca rappresenti a tutti gli effetti un elemento di trasparenza nell'ambito dei procedimenti legati alla *peer review*.
"secure digital repositories to store research outputs that are not publicly accessible, whether because of copyright restrictions or because of commercial or cultural sensitivity".
- Anche in Spagna si sta preparando una legge che sostiene l'Open Access e lo coinvolge nelle procedure di valutazione.
Nueva Ley de la Ciencia y la Tecnología (febbraio 2009) dedica l'articolo 33 del terzo capitolo ("Difusión de resultados y cultura científica y tecnológica") alle pubblicazioni in accesso aperto.



Alcuni progetti JISC di ambito OA

IRRA Institutional Research Assessment and Institutional Repositories

- Estensione di moduli per piattaforme Eprints e DSpace
- Installazione di db separato e area RAE ai fini valutazione con possibilità gestione dei dati sia locali sia nazionali, FAQ, informazioni sui panel...
- Modulo submission per autori congiunti, input di CV autori
- Grande attenzione ai metadati per l'integrazione delle informazioni
- Uso di API per l'integrazione con gli archivi istituzionali della rete
- Supporto all'integrazione di web service con il sistema HEFCE RAE

PIRUS Publisher and Institutional Repository Usage Statistics

- Misura lo scarico sia di articoli di riviste presenti su web sia dagli archivi aperti
 - Specifici report COUNTER
 - Usa identificativo unico per gli autori
-
- **MESUR: METrics from Scholarly Usage of Resources** Los Alamos



Il lavoro del gruppo nazionale OA della CRUI: le raccomandazioni agli Atenei

- dotarsi di un'anagrafe dei prodotti della ricerca, interoperabile con l'archivio istituzionale e con l'anagrafe nazionale, e comunque interoperabile con gli standard Open Access, quelli previsti dall'Open Archive Initiative, dalla "Direttiva Stanca" sull'Open Source e dalla "Legge Stanca" sull'Accessibilità
- dotarsi di un archivio istituzionale OAI-PMH compatibile, interoperabile con l'anagrafe della ricerca locale e nazionale;
- adottare uno standard proposto dalla CRUI per il curriculum vitae (a modello di quanto suggerito, ad esempio, dall'Università di Southampton), per le tipologie di documento e i metadati;
- richiedere, o incoraggiare fortemente, il deposito dei prodotti della ricerca in testo pieno e in formato .pdf

Anagrafe della ricerca e infrastrutture aperte per una valutazione efficace

- Imprescindibili ai fini della valutazione l'importanza e la necessità di un'Anagrafe che raccolga, gestisca ed elabori le informazioni sulle attività di ricerca di un ateneo
- **La compresenza di archivi e anagrafi istituzionali locali e nazionali, interoperabili tra loro, rappresenta una garanzia di equilibrio tra le diverse esigenze dei valutatori a livello ministeriale, di singolo ateneo e di struttura di ricerca.**
- Una componente strategica dell'Anagrafe è rappresentata dall'Archivio istituzionale ad accesso aperto (open access) compatibile con il protocollo OAI-PMH
- L'utilizzo di un archivio istituzionale come parte del processo di valutazione della ricerca assume un valore cruciale
 - nell'evoluzione del processo di produzione, diffusione e pubblicazione della ricerca scientifica di qualità
 - come infrastruttura aperta e interoperabile ove depositare i lavori candidati alla valutazione
 - come parte di una rete di archivi aperti che vanno a formare una massa critica di informazione di qualità utile allo sviluppo di nuove batterie di metriche e all'applicazione di indicatori differenziati per ambiti disciplinari diversi



Scientometria

(anni '60)

si occupa della misurazione e dell'analisi della scienza e delle produzioni scientifiche

analisi qualitativa

analisi quantitativa

Criteri: cosa valutare

Contesto: quali banche dati

valutazione

misurazione

grado di internazionalizzazione

panel

light touch

peer review

peer-review

analisi costi-benefici

Publicazione:

**prestigio, sede editoriale,
presenza nei cataloghi
delle biblioteche**

Bibliometria

(anni '80)

utilizza tecniche matematiche e statistiche per analizzare i modelli di distribuzione delle pubblicazioni scientifiche e per verificarne il loro impatto all'interno delle comunità scientifiche.

Analisi bibliometrica

- **analisi citazionale (impatto)**
- **analisi di contenuto (data analysis)**

Indicatori-autore citazioni:

- Riviste
- Autore
- Singolo lavoro

Indicatori-utente (UF) download

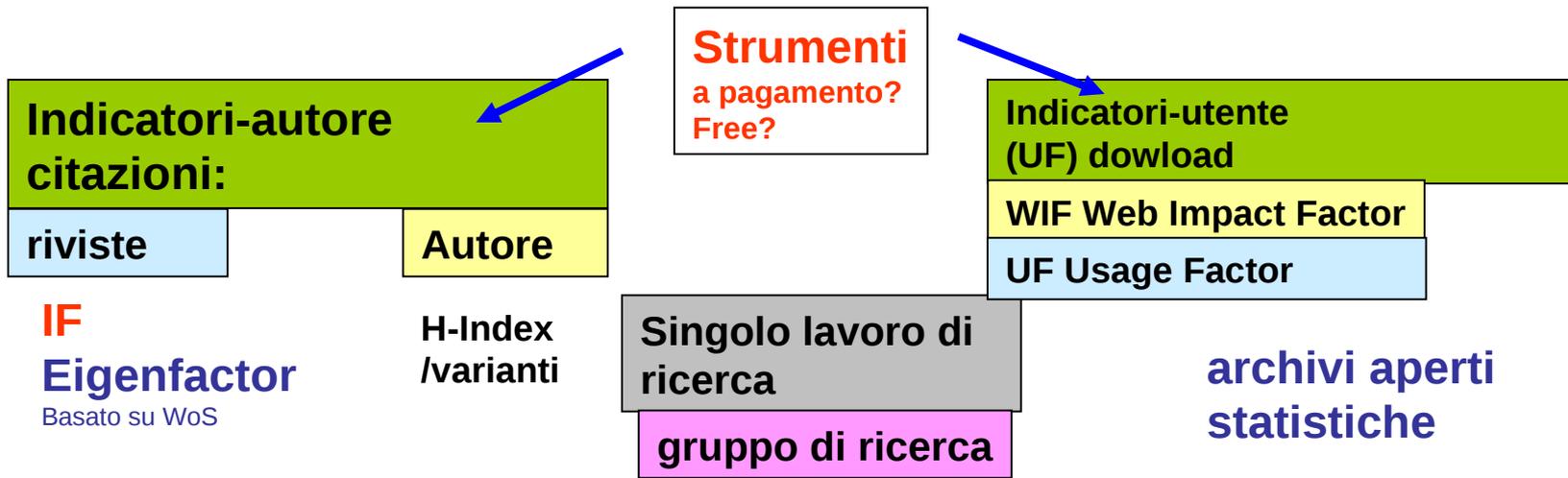
Analisi bibliometrica
•analisi citazionale (impatto)

misurazione

analisi quantitativa

Contesto: quali banche dati

Database commerciali? Mondo Open Access?



I dati citazionali possono essere utilizzati per creare una varietà di indicatori

39 indicatori per la misurazione dell'impatto scientifico Individuati da Bollen e van de Sompel

I contesti della bibliometria:

Web of Science WoS

- *Web of Science WoS* di Thompson è stato considerato lo strumento principe per la misurazione delle citazioni
- fu lanciato nel 1964 come *Science Citation Index* dell'ISI e ben presto divenne popolare tra scienziati e bibliotecari e tutt'oggi è uno dei database multidisciplinari più importanti del mondo ed è affiancato ad altri database citazionali come l'*Arts and Humanities Citation Index (A&HCI)* e il *Social Science Citation Index (SSC)*.
- Insieme contano circa 40 milioni di record in oltre 8700 periodici scientifici tra i più prestigiosi del mondo.
- Fino al 1988 solo in forma cartacea; anni '70 ricerche online (via soggetti terzi come Dialog)
- La copertura del database *Web of Science* della Thomson Reuters si rivela un eccellente strumento per le scienze di base, naturali, biologiche e di medicina clinica, ma mostra diverse lacune per le scienze umane e sociali.
- È a pagamento, ma sta cambiando le sue politiche in merito all'estrazione dei dati verso gli archivi aperti!

Il database Scopus della Elsevier fornisce un'alternativa al WoS come fonte di indicatori bibliometrici per la valutazione della ricerca

- **Scopus ha rilasciato un nuovo servizio gratuito TopCited <http://info.scopus.com/topcited/>, che permette di consultare gli articoli più citati nelle varie discipline usando un'API integrata con Google Map. I 20 articoli più citati negli ultimi 3-5 anni in tutte le discipline (26 aree di soggetto) sono OA, come risulta da questa ricerca effettuata da Klaus Graf <http://archiv.twoday.net/stories/4781179/>**

Tutti i risultati

1

[Effetto del vapore e di sostanze a reazione esotermica su alcune caratteristiche microbiche del ...](#)

A GELSOMINO, G MARTELLI, S OLIVA, MS BOLIGNANO, G ... - Atti del convegno "vapor d'acqua e sostanze a reazione ...", 2002 - [informatoreagrario.it](#)

[N Commissario](#)

[U PREVISTO](#)

[P DEL TEST](#)

[R SPIEGAZIO](#)

2

... L'estratto nucleare [Citato da 2](#) è stato quindi sottoposto ad amplificazione genica, mediante reazione a **catena della polimerasi (PCR)**. ...

[Citato da 2](#) - [Pubblicazioni correlate](#) - [Versione HTML](#) - [Ricerca Web](#)

3

7

[PCR quantitativa nella diagnosi di Leishmania](#) - [SFX@Universita di Parma](#) - [gruppo di 2 »](#)

M Mortarino, A Franceschi, F Mancianti, C ... - *Parassitologia*, 2000 - [parassitologia.unipa.it](#)

Page 1. La reazione a **catena della polimerasi**, o polymerase chain reaction (PCR), consiste come noto nella reazione di amplificazione in vitro di un segmento ...

[Pubblicazioni correlate](#) - [Versione HTML](#) - [Ricerca Web](#) - [ACNP Possedute Biblioteche](#)

4

5

6

1. Titolo – è collegato all'abstract dell'articolo o, laddove disponibile sul web, all'articolo completo.

2. Citato da – identifica altri documenti in cui sono citati gli articoli nel gruppo.

3. Articoli correlati – Trova altri documenti simili agli articoli in questo gruppo.

4. Link alle biblioteche (online) – individua una versione elettronica dell'opera tramite le risorse delle biblioteche affiliate.

5. Link alle biblioteche (offline)– individua le biblioteche che dispongono di una copia cartacea dell'opera.

6. Gruppo di – trova altri articoli inclusi in questo gruppo di opere accademiche, eventualmente in fase preliminare, ai quali puoi avere accesso.

7. Ricerca Web– ricerca informazioni relative all'opera su Google.

Eprints 3.1 è connesso a Google Scholar

Mondo OA e bibliometria

- Nel mondo Open Access stanno nascendo iniziative e progetti che interessano il campo della "bibliometria" dove si stanno sperimentando soluzioni alternative al tradizionale IF
- Da qualche tempo i servizi Web stanno mettendo in discussione il predominio non solo degli strumenti dell'ISI ma dello stesso IF.
- Se gli indicatori generati dall'autore sono le citazioni, quelli generati dai lettori sono i dati sull'utilizzo che possono essere raccolti tramite server web e linkresolver logs.
- Indicatore bibliometrico quantitativo di nuova generazione è l'Usage Factor UF, complementare e non sostitutivo a fattori di impatto tradizionali o alternativi all'IF.
- Nuovi strumenti e/o progetti per l'analisi citazionale nell'ambiente Web, tra cui il Web Impact Factor (WIF) e per l'analisi statistica dei log e dei dati, che si riconducono alla nuova scienza nota come metrica del web o Webometrica.

H index

- Con **h-index** si intende un indice proposto nel 2005 da Jorge E. Hirsch della University of California di San Diego per **quantificare la prolificità e l'impatto del lavoro degli scienziati, basandosi sul numero delle loro pubblicazioni ed il numero di citazioni ricevute.**
- Varianti dell'H-index

Resources

- Overview

On this web site

- Online papers
- White papers
- International Research
- Academic Publishing
- Publish or Perish
- Journal Quality List
- Literature database

External resources

- Cross-cultural
- International business
- Expatriation & jobs
- Language
- Travel
- Company & industry
- Organisations
- Journals & magazines
- Publishers

Citation metrics PoP software

Publish or Perish calculates the following citation metrics:

- ◆ Total number of papers
- ◆ Total number of citations
- ◆ Average number of citations per paper
- ◆ Average number of citations per author
- ◆ Average number of papers per author
- ◆ Hirsch's **h-index** and related parameters, shown as **h-index** and **Hirsch a=y.yy, m=z.zz** in the output
- ◆ Egghe's **g-index**, shown as **g-index** in the output
- ◆ The **contemporary h-index**, shown as **hc-index** and **ac=y.yy** in the output
- ◆ Two variations of the **individual h-index**, shown as **hI-index** and **hI,norm** in the output
- ◆ The **age-weighted citation rate**
- ◆ An analysis of the number of authors per paper.

Please note that these metrics are only as good as their input. We recommend that you consult the following topics for information about the limitations of the citation metrics and the underlying sources that Publish or Perish uses:

- ◆ **Accuracy of the results**
- ◆ **Reflections on the h-index**
- ◆ **Reflections on Google Scholar**

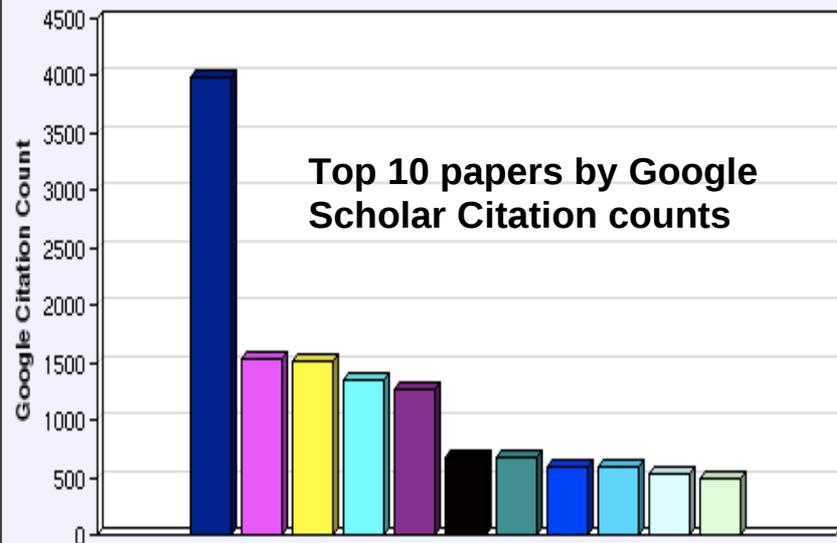
h-index

The h-index was proposed by J.E. Hirsch in his paper **An index to quantify an individual's scientific research output**, [arXiv:physics/0508025 v5 29 Sep 2005](#). It is defined as follows:

A scientist has index h if h of his/her N_p papers have at least h citations each, and the other (N_p-h) papers have no more than h

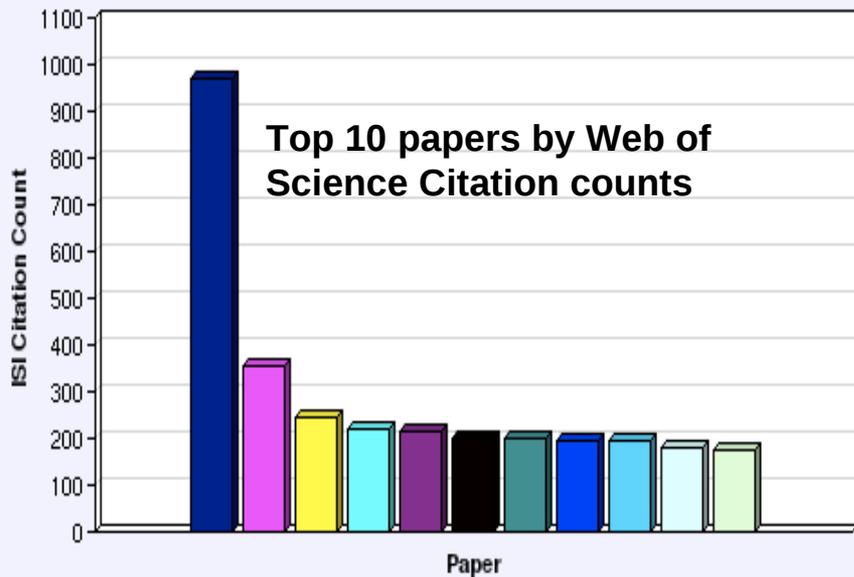
Publish or Perish (PoP) is a software program that retrieves and analyzes academic citations. It uses Google Scholar to obtain the raw citations, then analyzes these and calculates a series of citation metrics. The results are available on-screen and can also be copied to the Windows clipboard (for pasting into other applications) or saved to a text file (for future reference or further analysis).

Top 10 papers by Google Scholar Citation counts



- 3982 Intelligent Agents: Theory and Practice
- 1543 A Roadmap of Agent Research and Development
- 1522 The Symbol Grounding Problem
- 1357 Orthogonal least squares learning algorithm for radial basis function networks
- 1270 Semantic Matching of Web Services Capabilities
- 673 Automated Negotiation: Prospects, Methods and Challenges
- 673 Automated Negotiation
- 603 Ontology mapping: the state of the art
- 600 Developing multiagent systems: the Gaia Methodology
- 529 Text Classification using String Kernels

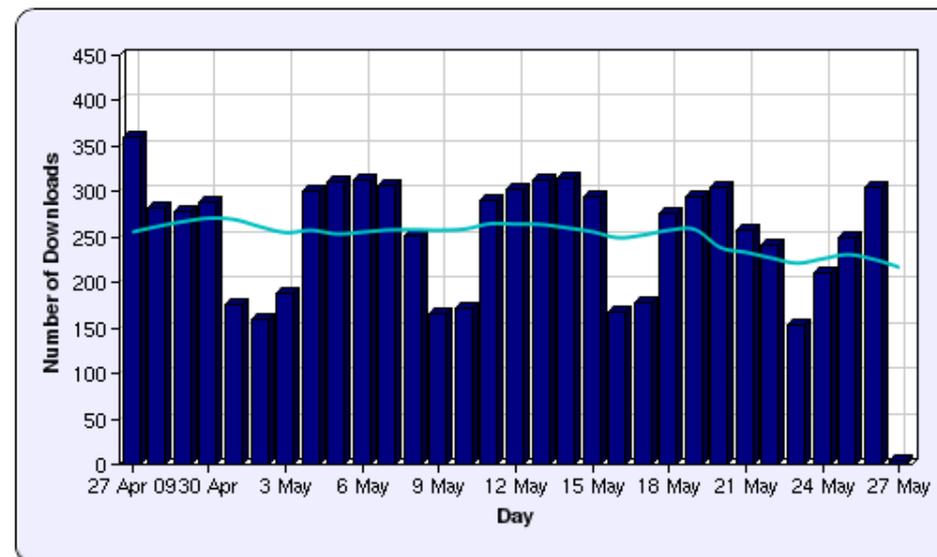
Top 10 papers by Web of Science Citation counts



- 969 Intelligent Agents: Theory and Practice
- 354 Orthogonal least squares methods and their application to non-linear system identification
- 244 Taverna: a tool for the composition and enactment of bioinformatics workflows
- 220 A clustering technique for digital communications channel equalization using radial basis function networks
- 216 GRASP-A Search Algorithm for Propositional Satisfiability
- 199 Agents that Reason and Negotiate by Arguing
- 198 Adaptive Multicarrier Modulation: A Convenient Framework for Time-Frequency Processing in Wireless Communications
- 193 Developing multiagent systems: the Gaia Methodology
- 193 Identification of MIMO non-linear systems using a forward-regression orthogonal estimator
- 178 A Methodology for Agent-Oriented Analysis and Design
- 176 Ontology mapping: the state of the art

Eprint	Fulltext Downloads
Bruni, Raoul (2008) Il divino entusiasmo del poeta: Ricerche sulla storia di un tòpos. [Tesi di dottorato]	547
Cerutti, Alessia (2007) Impatto della diagnostica ecocardiografica prenatale sull'outcome delle cardiopatie congenite. [Tesi di dottorato]	411
Canal, Fabiana (2008) Profarmaci polimerici di farmaci antitumorali. [Tesi di dottorato]	336
Baroni, Ermenegildo (2008) Protesi d'anca ad osteointegrazione biologica nel cane. [Tesi di dottorato]	298
Arduin, Luca (2008) Logica ermeneutica e dialettica del Sè. [Tesi di dottorato]	275
Iaccarino, Luca (2007) Terapia di mantenimento della glomerulonefrite lupica con micafenolato mofetile: risultati di uno studio condotto su 70 pazienti. [Tesi di dottorato]	260
Saccarola, Stefano (2008) Micropolveri e nanopolveri: studi di processo e caratterizzazione. [Tesi di dottorato]	248
Carli, Giovanna (2008) La risonanza magnetica cerebrale nel neonato pretermine di peso molto basso (VLBW): indicazioni cliniche e significato prognostico. [Tesi di dottorato]	239
Bernardini, Daniele - Segato, S. - Gerardi, Gabriele - Berzaghi, P. (2005) VALUTAZIONE DEL METABOLISMO AZOTATO - UREA, ACIDO URICO ED ALLANTOINA URINARI - IN BOVINE DA LATTE ALIMENTATE CON DIETA A BASE DI INSILATO DI MAIS O FIENO (NOTA PRELIMINARE). In: 13. Congresso Internazionale della Fe.Me.S.P.Rum, 1-3 September 2005, Bari.	237
Bassanello, Marco (2008) Il trauma epatico: dal trattamento conservativo al trapianto di fegato Analisi di centro. [Tesi di dottorato]	237

Download statistics



Clickstream Data Yields High-Resolution Maps of Science by:
Johan Bollen, Herbert Van de Sompel, Aric Hagberg, Luis Bettencourt,
Ryan Chute, Marko A Rodriguez, Lyudmila Balakireva
PLoS ONE, Vol. 4, No. 3. (11 March 2009), e4803.

