

Farmaci e Vaccini Scienza Aperta vs. Proprietà Intellettuale

Università degli studi di Bari Aldo Moro
Open Science
2024

Roberto Caso

www.robortocaso.it



Prendendo spunto da una domanda...

- «... ma la scienza aperta è conciliabile con i brevetti per invenzione?» (Prof. Mario Ventura)

L'ordine del ragionamento

1. 1600-1980 due vicende parallele: la scienza e il mercato
2. 1980-2020 La proprietà intellettuale: la scienza per il mercato
3. 2020- ... L'era [post]pandemica: verso un mondo migliore?

1

1600-1980

1. La scienza moderna (Galilei 1610)

S I D E R E V S
N V N C I V S

MAGNA, LONGEQVE ADMIRABILIA
Spectacula pandens, suspiciendaque proponens
vnicuique, præfertim verò

PHILOSOPHIS, atq; ASTRONOMIS, qua à
G A L I L E O G A L I L E O
P A T R I T I O F L O R E N T I N O

Patauini Gymnasij Publico Mathematico

P E R S P I C I L L I

Nuper à se reperi beneficio sunt obseruata in LVNÆ FACIE, FIXIS IN-
NUMERIS, LACTEO CIRCVLO, STELLIS NEBVLOSIS,

Apprime verò in

Q V A T V O R P L A N E T I S

Circa IOVIS Stellam disparibus interuallis, atque periodis, celesti-
tate mirabili circumuolutis; quos, nemini in hanc vsque
diem cognitos, nouissimè Author depræ-
hendit primus; atque

M E D I C E A S I D E R A
N V N C V P A N D O S D E C R E V I T .



VENETIIS, Apud Thomam Baglionum. M D C X.
Superiorum Permissu, & Privilegio.

- Galileo Galilei a Belisario Vinta, 1610: «Parmi necessario, per aumentare il grido di questi scoprimenti, il fare che con l'effetto stesso sia veduta et riconosciuta la verità da più persone che sia possibile...»

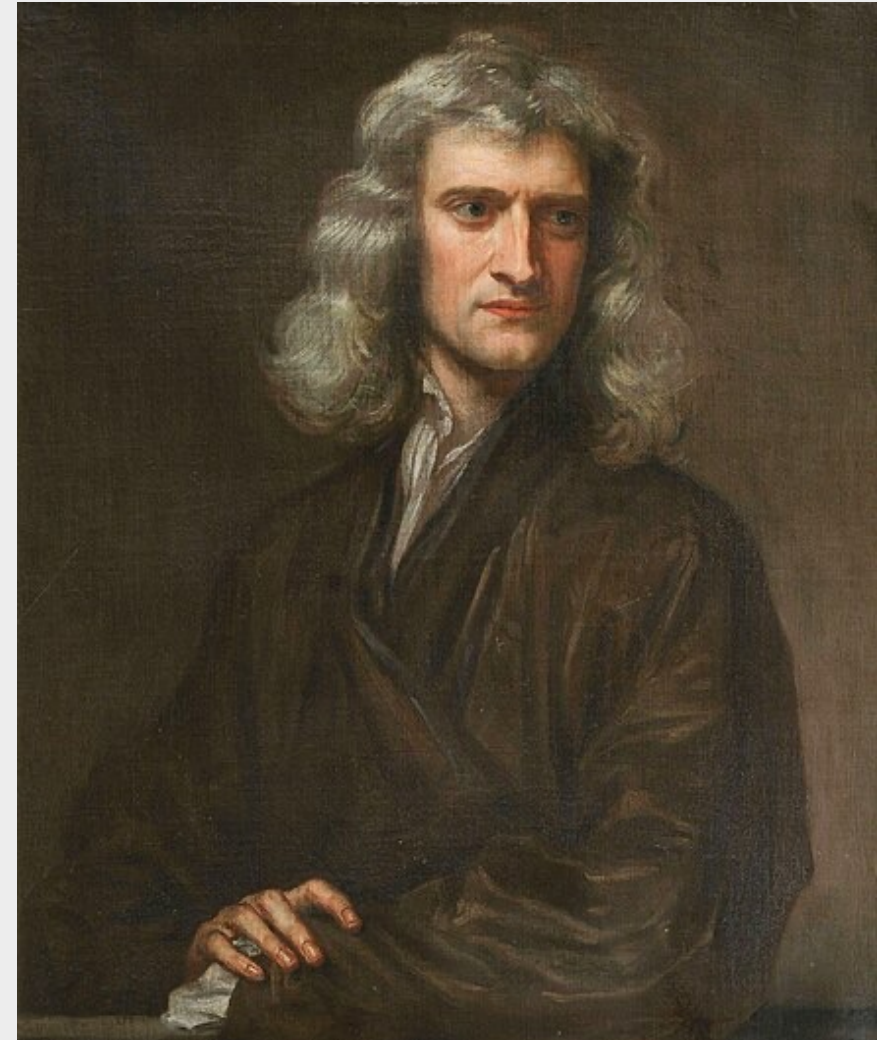
1. Merton (1942)

- «Il concetto istituzionale della scienza come parte del patrimonio comune è legato **all'imperativo della comunicazione dei risultati.** La segretezza è l'antitesi di questa norma, la comunicazione completa e senza vincoli è la sua attuazione pratica»



1. Merton (1942) su Newton

- «L'osservazione di Newton: **'Se io ho visto lontano è perché stavo sulle spalle dei giganti'**, esprime allo stesso tempo un senso di **debito** nei confronti del retaggio comune e il **riconoscimento** della qualità essenzialmente **cooperativa e cumulativa** delle realizzazioni scientifiche».



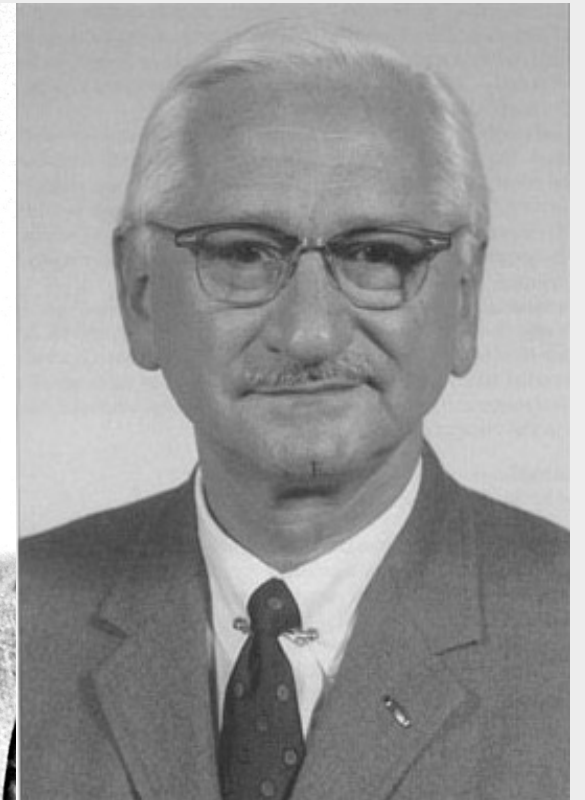
1. Paolo Rossi (2007)

- «In queste “tenebre della vita” dirà Leibniz, è necessario camminare insieme perché il metodo della scienza è più importante della genialità degli individui e **perché il fine della filosofia non è quello del miglioramento del proprio intelletto, ma di quello di tutti gli uomini**».



1. Salk [e Sabin]: si può brevettare il sole?

- Salk Interviewed by Ed Murrow (1955): Murrow «Who owns this patent?» Salk: «The people, I would say. There is no patent. Could you patent the sun?»
- Enzo Biagi intervista Albert Sabin (1992): «Volevo che questo vaccino costasse poco e che fosse possibile ottenerlo su larga scala. Non volevo arricchirmi.»



1. La destinazione universale dei beni (Salvi 2021)

- **“Il principio della destinazione universale dei beni è alla base del pensiero cristiano medievale [...], e con esso anche Locke, il maggiore teorico di quella che sarà la proprietà dei moderni, dovrà fare i conti.”**

Cesare Salvi

L'invenzione della proprietà

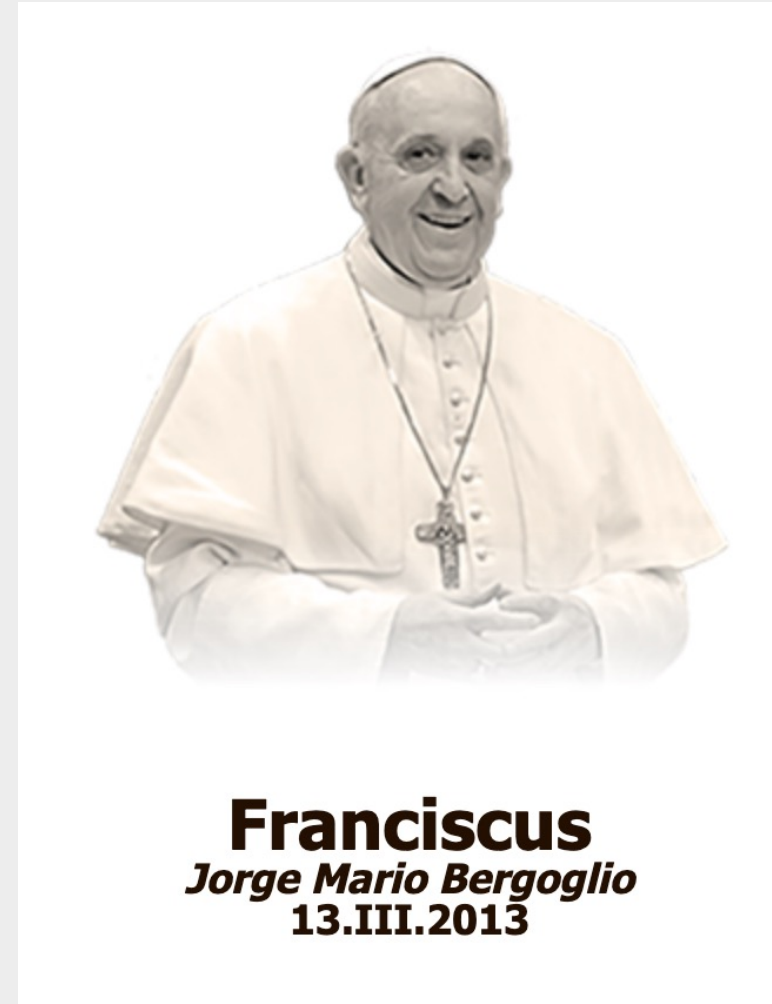
La destinazione universale dei beni
e i suoi nemici

elementi Marsilio



1. Papa Francesco - Laudato si (2015)

- «93.[...] Il principio della subordinazione della proprietà privata alla destinazione universale dei beni e, perciò, il diritto universale al loro uso, è una “regola d’oro” del comportamento sociale, e il ‘primo principio di tutto l’ordinamento etico-sociale’».



1. Bruni (2021)



(/)

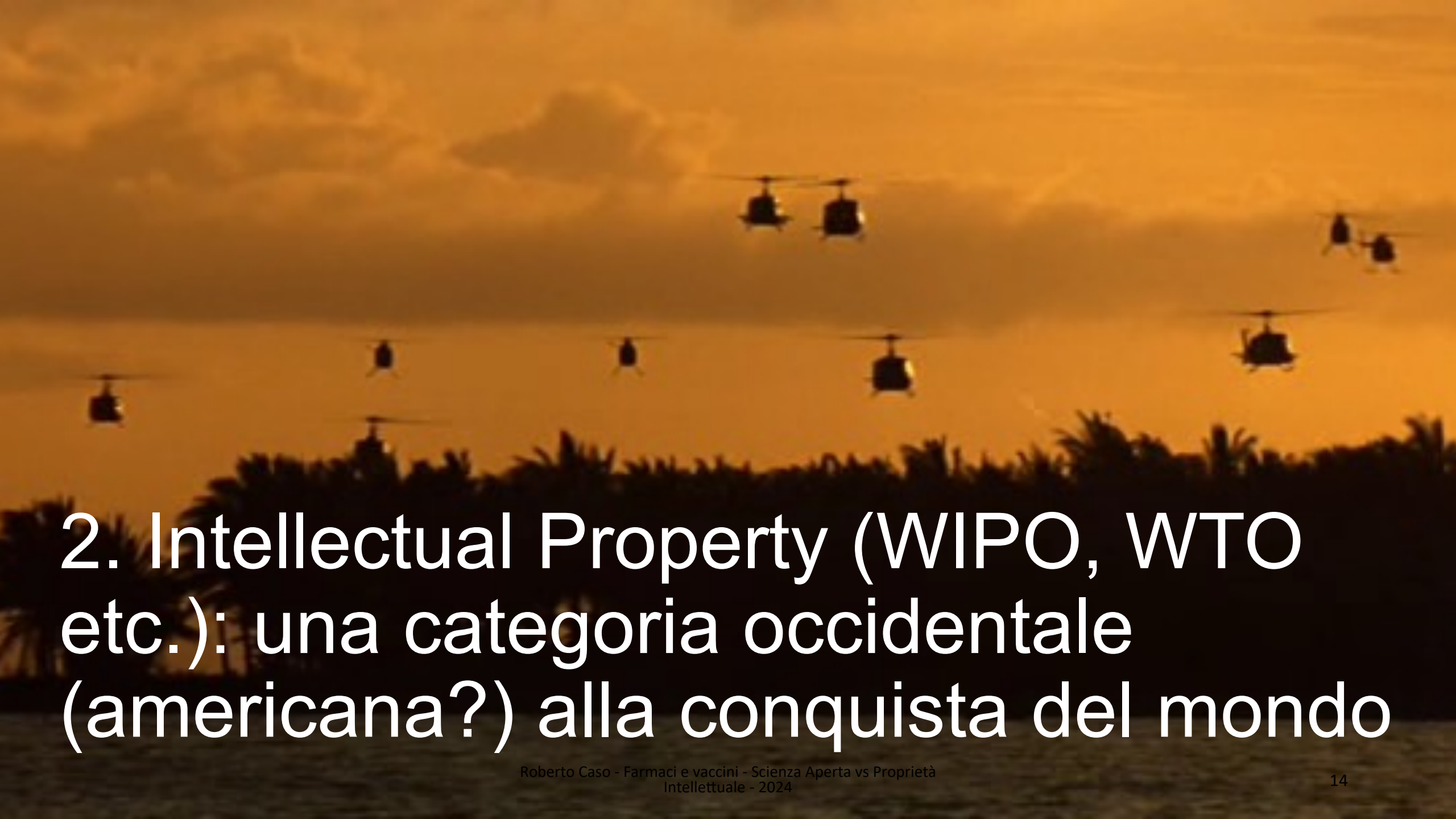
L'analisi. Quando la conoscenza era un ben comune e gratuito



Luigino Bruni
sabato 13 febbraio 2021

2

1980-2020



2. Intellectual Property (WIPO, WTO etc.): una categoria occidentale (americana?) alla conquista del mondo

2. Più PI... per tutti (o no?)



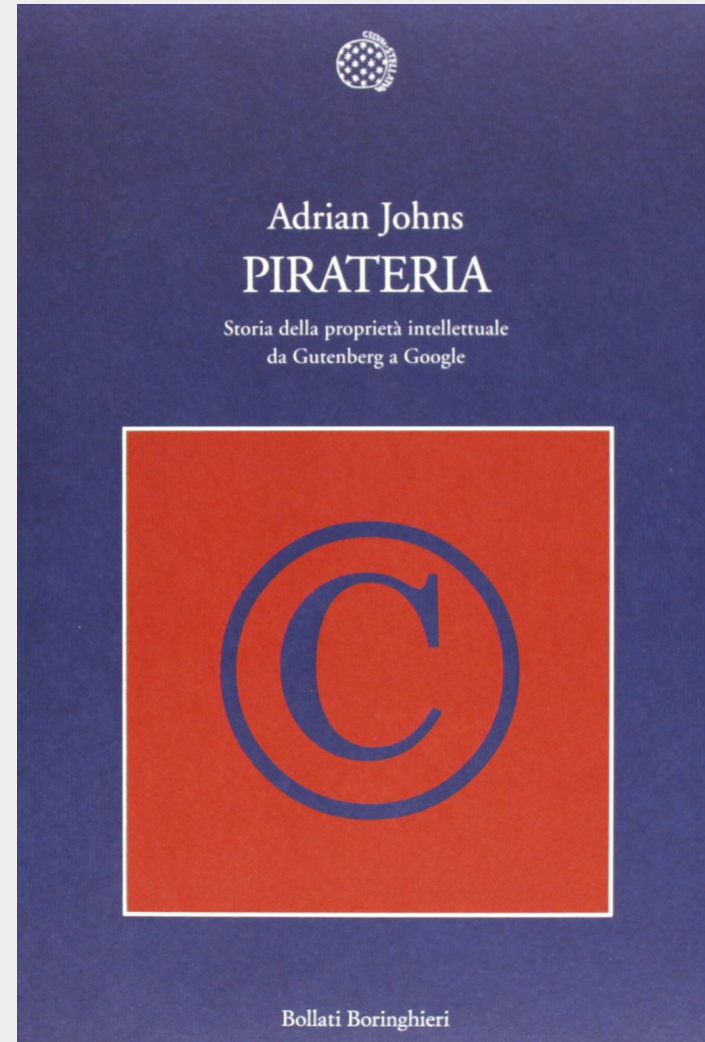
2. Il Bayh-Dole Act (1980)

- **Bayh-Dole Act del 1980**
attribuisce alle università la titolarità dei brevetti relativi a invenzioni frutto delle ricerche finanziate dalle agenzie federali → narrazione sulla legge come motore dell'innovazione e del nuovo dominio tecnologico degli USA



2. Anni 20'-'30: i prodromi. Johns (2009-2011)

- «'I mafiosi stanno aprendo delle piaghe nel corpo sociale', disse Bain, 'ma gli scienziati avulsi dal tessuto sociale rappresentano un'orribile sacca di putrefazione in seno alla società stessa'. **Lo scienziato 'puro' era 'un eunuco morale' »**



2. Corte cost., 20 marzo 1978, n. 20

- «In effetti si è fin qui contrapposto l'interesse dell'inventore a sfruttare in regime di esclusiva il suo ritrovato all'interesse della collettività ad una libera utilizzazione di questo: **ma si dimentica** con ciò che una delle finalità del conferimento dei diritti patrimoniali derivanti dalla brevettazione è quella di **incentivare la ricerca**, coprendo innanzitutto le ingenti spese che comporta la sua organizzazione ed il suo svolgimento».

2. Merton (1988)

- «**Current renewed tendencies toward secrecy**, and not alone in what Henry Etzkowitz has described as "entrepreneurial science,»[...] will, if extended and prolonged, introduce **major change in the institutional and cognitive workings of science**».



History
of
Science
Society

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS JOURNALS

The Matthew Effect in Science, II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property

Author(s): Robert K. Merton

Source: *Isis*, Dec., 1988, Vol. 79, No. 4 (Dec., 1988), pp. 606-623

Published by: The University of Chicago Press on behalf of The History of Science Society

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/234750>

2. Il mito del Bayh-Dole Act – Traficonte (2021)

- «The **commercialization rationale** and the resulting **technology transfer consensus capped a decades-long political conflict**, one replete with alternative value claims and untried policy choices. At the heart of this conflict was the power of R&D-intensive corporations to dominate and control industrial research, and the attempts of progressives to use public R&D to limit that power and redistribute the social benefits of innovation».

2. Il mito del Bayh-Dole Act – Traficante (2021)

- «Beginning in the New Deal, progressives conceptualized government-funded research and **public patent ownership** as a counterweight to private research power and a means of protecting science from corporate influence».

2. The Social Network (2010) di David Fincher <https://www.youtube.com/watch?v=DRx68yFdARU>



2. Rapporto NetVal (2023) dati 2021

- «Le entrate derivanti dai contratti di licenza e/o opzione attivi al 31 **dicembre 2021** ammontano complessivamente a **6,4 milioni di Euro**, per un valore medio pari a 116,6 mila Euro».



2. Pagano: Il capitalismo dei monopoli intellettuali (2021)

- «**Il capitalismo dei monopoli intellettuali** costituisce una nuova forma di capitalismo ben distinta dalle precedenti sia per la natura delle forze produttive prevalentemente impiegate sia per i **diritti di proprietà** che si configurano spesso come dei **monopoli su beni non rivali**».



2. Pagano: Il capitalismo dei monopoli intellettuali (2021)

- «Esso conduce a un **aumento della diseguaglianza e una stagnazione secolare e costituisce anche un pericolo per la democrazia**. Come cambiare questa forma di capitalismo è [la sfida del nostro tempo](#). Una sfida che non possiamo permetterci di perdere».



2. Wu (2021)

- «Il **settore farmaceutico**, che era stato opportunamente frammentato, ha attraversato **un enorme processo di concentrazione tra il 1995 e il 2015**, quando migliaia di aggregazioni hanno ridotto il mercato internazionale **da oltre 60 imprese a circa 10**»



2. Predatori



Roberto Caso - Farmaci e vaccini - Scienza Aperta vs
Proprietà Intellettuale - 2024

2. Stiglitz 2008

- «**We had become concerned that TRIPS might make access to knowledge more difficult**— and thus make closing the knowledge gap, and development more generally, more difficult. We also worried about the effects of TRIPS on access to life-saving medicines; TRIPS attempted (successfully) to restrict access to generic medicines, putting these drugs out of the financial reach of most in the developing countries».

**IN THE PUBLIC INTEREST:
NINE POINTS TO CONSIDER IN LICENSING UNIVERSITY TECHNOLOGY**

March 6, 2007

1. Universities should reserve the right to practice licensed inventions and to allow other non-profit and governmental organizations to do so
2. Exclusive licenses should be structured in a manner that encourages technology development and use
3. Strive to minimize the licensing of “future improvements”
4. Universities should anticipate and help to manage technology transfer related conflicts of interest
5. Ensure broad access to research tools
6. Enforcement action should be carefully considered
7. Be mindful of export regulations
8. Be mindful of the implications of working with patent aggregators
9. Consider including provisions that address unmet needs, such as those of neglected patient populations or geographic areas, giving particular attention to improved therapeutics, diagnostics and agricultural technologies for the developing world

• Fonte: Contreras 2021

2. Esempio: la rete di monitoraggio dell'influenza (Kapczynski 2017) → GISRS → FluNet

ORDER WITHOUT INTELLECTUAL PROPERTY LAW: OPEN SCIENCE IN INFLUENZA

Amy Kapczynski†

Today, intellectual property (IP) scholars accept that IP as an approach to information production has serious limits. But what lies beyond IP? A new literature on “intellectual production without IP” (or “IP without IP”) has emerged to explore this question, but its examples and explanations have yet to convince skeptics. This Article reorients this new literature via a study of a hard case: a global influenza virus-sharing network that has for decades produced critically important information goods, at significant expense, and in a loose-knit group—all without recourse to IP. I analyze the Network as an example of “open science,” a mode of information production that differs strikingly from conventional IP, and yet that successfully produces important scientific goods in response to social need.

The screenshot shows the WHO FluNet website. At the top is the WHO logo and navigation menu with items: Home, Health Topics, Countries, Newsroom, Emergencies, Data, and About Us. The main heading is 'Influenza' and 'FluNet'. The page is divided into several sections: 'Influenza' with links like '70 years of influenza control', 'Influenza-COVID-19 interface', 'Surveillance and monitoring', and 'GISRS and laboratory'; 'FluNet' with a detailed description of the tool and a 'FluNet 20' anniversary badge; 'Situation updates' with the latest global epidemiological and virological update from 29 March 2021; 'Regional' links for AFRO, EMRO, Flu News Europe, PAHO, SEARO, WPRO (seasonal), and WPRO (zoonotic); 'Quick reports' with 'View charts' and 'Latest summary of influenza virus activity'; and 'FluNet functions' with 'Download influenza laboratory surveillance data from the latest week' and 'Download influenza laboratory surveillance data from any week'. A sidebar on the right contains 'WHO global influenza epidemiological data collection' and 'Access the FluID page'.

2. Istituto Mario Negri

- L'esempio dell'Istituto Mario Negri – policy di scienza aperta

[Perché non brevettiamo le nostre ricerche](#)

- La testimonianza di Silvio Garattini



2. Istituto Mario Negri: perché non brevettiamo?

“Perché non brevettiamo le nostre ricerche?”.

La risposta è: “per essere liberi”.

- Liberi da conflitti di interesse,
- liberi di criticare,
- liberi di comunicare,
- liberi di collaborare.



2. Il Montréal Neurological Institute (Neuro) – Gold (2016)

BROWSE PUBLISH ABOUT SEARCH 

PLOS BIOLOGY

advanced search

 OPEN ACCESS
COMMUNITY PAGE

Accelerating Translational Research through Open Science: The Neuro Experiment

E. Richard Gold 

Published: December 7, 2016 • <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2001259>

Article	Authors	Metrics	Comments	Media Coverage
---------	---------	---------	----------	----------------

Abstract

Introduction
Definition
Enhancing Partnerships

Abstract

Translational research is often afflicted by a fundamental problem: a limited understanding of disease mechanisms prevents effective targeting of new treatments. Seeking to accelerate research advances and reimagine its role in the community, the Montreal Neurological Institute

54 Save	14 Citation
10,573 View	209 Share

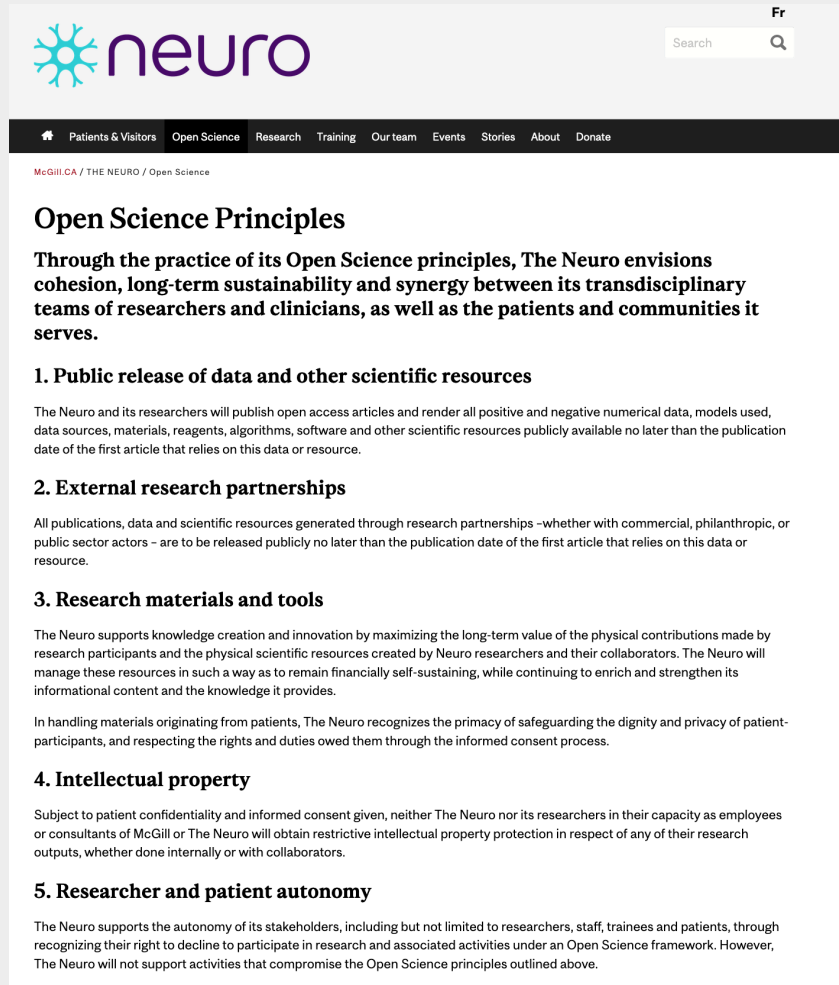
Download PDF 

Print Share

 Check for updates

Included in the Following Collection

2. Neuro – Open Science Principles



The screenshot shows the Neuro website's Open Science Principles page. The page features the Neuro logo at the top left, a search bar, and a navigation menu. The main content is titled "Open Science Principles" and includes a introductory paragraph and five numbered sections: 1. Public release of data and other scientific resources, 2. External research partnerships, 3. Research materials and tools, 4. Intellectual property, and 5. Researcher and patient autonomy. Each section contains a brief description of the principle.

Open Science Principles

Through the practice of its Open Science principles, The Neuro envisions cohesion, long-term sustainability and synergy between its transdisciplinary teams of researchers and clinicians, as well as the patients and communities it serves.

- 1. Public release of data and other scientific resources**

The Neuro and its researchers will publish open access articles and render all positive and negative numerical data, models used, data sources, materials, reagents, algorithms, software and other scientific resources publicly available no later than the publication date of the first article that relies on this data or resource.
- 2. External research partnerships**

All publications, data and scientific resources generated through research partnerships –whether with commercial, philanthropic, or public sector actors – are to be released publicly no later than the publication date of the first article that relies on this data or resource.
- 3. Research materials and tools**

The Neuro supports knowledge creation and innovation by maximizing the long-term value of the physical contributions made by research participants and the physical scientific resources created by Neuro researchers and their collaborators. The Neuro will manage these resources in such a way as to remain financially self-sustaining, while continuing to enrich and strengthen its informational content and the knowledge it provides.

In handling materials originating from patients, The Neuro recognizes the primacy of safeguarding the dignity and privacy of patient-participants, and respecting the rights and duties owed them through the informed consent process.
- 4. Intellectual property**

Subject to patient confidentiality and informed consent given, neither The Neuro nor its researchers in their capacity as employees or consultants of McGill or The Neuro will obtain restrictive intellectual property protection in respect of any of their research outputs, whether done internally or with collaborators.
- 5. Researcher and patient autonomy**

The Neuro supports the autonomy of its stakeholders, including but not limited to researchers, staff, trainees and patients, through recognizing their right to decline to participate in research and associated activities under an Open Science framework. However, The Neuro will not support activities that compromise the Open Science principles outlined above.

4. Intellectual property

- Subject to patient confidentiality and informed consent given, **neither The Neuro nor its researchers in their capacity as employees or consultants of McGill or The Neuro will obtain restrictive intellectual property protection** in respect of any of their research outputs, whether done internally or with collaborators.

3

2020-...

3. Un mondo migliore dopo la pandemia?



Roberto Cassi - Farmaci e Vaccini - Scienza Aperta vs
Proprietà Intellettuale - 2024

3. Vaccino come bene comune. Un coro di voci (inascoltate)

The collage features several key elements:

- Top Left:** A website header for "50 YEARS OF HUMANITY" with a navigation menu.
- Top Center:** A blue banner for "TUTTI HANNO DIRITTO ALLA PROTEZIONE DA COVID-19" with a world map graphic and the text "Nessun profitto sulla pandemia".
- Top Right:** A green and white banner for "THE PEOPLE'S VACCINE" with a silhouette of a person.
- Middle Left:** A news article titled "Coronavirus COVID-19 pandemic" with a photo of a healthcare worker.
- Middle Center:** A petition page for "Vaccino Bene Comune" showing 280,113 signatures and a progress bar.
- Middle Right:** A white page titled "MESSAGGIO URBI ET ORBI DEL SANTO PADRE FRANCESCO" dated December 25, 2020.
- Bottom Left:** A petition page for "A People's Vaccine" with a photo of Angela Merkel and Jens Spahn, and a signature count of 2,738,655.
- Bottom Center:** An article from the International Commission of Jurists (ICJ) titled "Global jurists call for waiver of global intellectual property rights for COVID-19 vaccines and therapeutics".
- Bottom Right:** A website for AISA (Associazione italiana per la promozione della scienza aperta) with a search bar and navigation menu.

3. Prendendo spunto da alcune notizie...

The image shows a collage of web pages. On the left is the l'Adige.it website with a 'LEGGI & VINCI' banner. In the center is an article from 'In Ateneo' titled 'Covid19: VACCINO SENZA INIEZIONE. Spin-off federiciano deposita domanda brevetto'. On the right is an ANSA news article with the headline 'Covid: Statale Milano, pronti depositare a brevetto vaccino'. Below the ANSA article is a Bricoman advertisement.

l'Adige.it
Comuni: Trento Rovereto Pergine Riva - Arco Territori
Cronaca | Attualità | Economia | Cultura e Spettacoli | Salute e Ben
Hot Topics: La guerra in Ucraina Il punto sui vaccini Covid: i da

IN ATENEO
OPPORTUNITÀ
CITTÀ E DIINTORNI
ITALIA E MONDO
F2 CULTURA
F2 RADIO LAB
BUON COMPLEANNO F2
UNINA VIDEO

In Ateneo
HOME > F2MAGAZINE > IN ATENEO > COVID 19: VACCINO SENZA INIEZIONE. LA NEXTBIOMICS, SOCIETÀ BIOTECH SPIN-OFF DELLA FEDERICO II, DEPOSITA DOMANDA DI BREVETTO

Covid19: VACCINO SENZA INIEZIONE. Spin-off federiciano deposita domanda brevetto
La NEXTBIOMICS, società biotech dedicata alla ricerca e allo sviluppo di probiotici di prossima generazione e spin-off dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, ha depositato domanda di brevetto per un vaccino batterico contro la sindrome da COVID-19.

ANSA.it • Lombardia • Covid: Statale Milano, pronti depositare a brevetto vaccino
Covid: Statale Milano, pronti depositare a brevetto vaccino
'Se troviamo azienda interessata, entro 2021 avremo risultati'

Redazione ANSA
MILANO
21 febbraio 2021
10:47
NEWS

Suggerisci
Facebook
Twitter
Altri
Stampa
Scrivi alla redazione

BRICOMAN
LE MIGLIORI MARCHE A PREZZI DA INGROSSO
COMPRA ORA

(ANSA) - MILANO, 21 FEB - "Stiamo per depositare il brevetto per il nostro vaccino contro il Covid": e' quanto ha detto Gianvincenzo Zuccotti, preside della facoltà di Medicina dell'università Statale di Milano in un'intervista a la Repubblica.

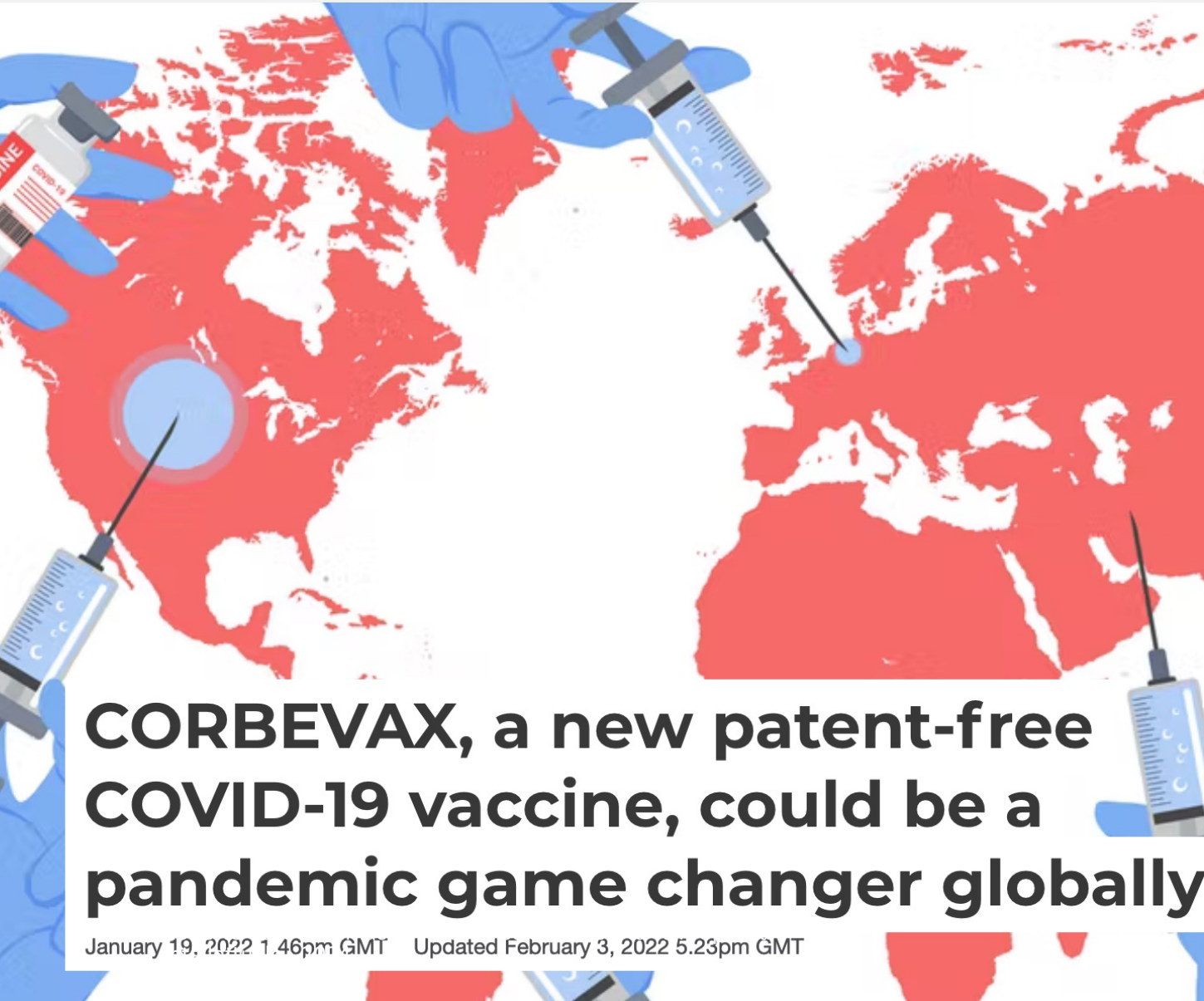
Cibio, vaccino più senese che trentino: brevetto dell'azienda privata Biomvis. Il punto dopo la polemica sui mancati finanziamenti pubblici

3.AISA: Per un vaccino anti Covid-19 libero e aperto a tutti (14 febbraio 2021)

1. Cooperazione invece di competizione
2. Un vaccino libero
3. Finanziamento pubblico e donazioni civiche
4. Collaborazione tra stato e imprese
5. Strumenti giuridici



The screenshot shows the website of AISA (Associazione italiana per la promozione della scienza aperta). The header includes the AISA logo and the text 'AISA Associazione italiana per la promozione della scienza aperta'. Below the header is a navigation menu with links: Associazione, Organi, Statuto, Attività, Notizie, Politiche, Seguici, Scrivici, Sostienici, Mappa del sito, Privacy. A search bar is located on the right side of the page. The main content area features a news article titled 'Per un vaccino anti Covid-19 aperto a tutti', published on February 14, 2021, and updated on March 13, 2021. The article is structured with two main sections: '1. Cooperazione invece di competizione' and '2. Un vaccino libero'. The first section discusses the importance of cooperation between research centers, universities, and public research entities, rather than competition, in the development of a COVID-19 vaccine. The second section discusses the need for a free vaccine, supported by public funding and civic donations, and mentions the Italian government's commitment to open science in its 2021-2027 research program. The right sidebar contains a list of recent articles, including 'Open Science o proprietà intellettuale? Il caso dei brevetti universitari sui vaccini (17 marzo 2022)', 'Video dell'audizione AISA in Senato (5 ottobre 2021)', and 'La borsa e la vita. Scienza aperta e pandemia'.



CORBEVAX, a new patent-free COVID-19 vaccine, could be a pandemic game changer globally

January 19, 2022 1.46pm GMT Updated February 3, 2022 5.23pm GMT

3. Maria Elena Bottazzi, Peter Hotez



3. L'impero dei monopoli colpisce ancora



3. Strategie di difesa della proprietà intellettuale

- **Marginalizzare le sedi istituzionali internazionali del multilateralismo**
- **Opposizione a TRIPS waiver**
- **Campagna mediatica a favore della proprietà intellettuale**

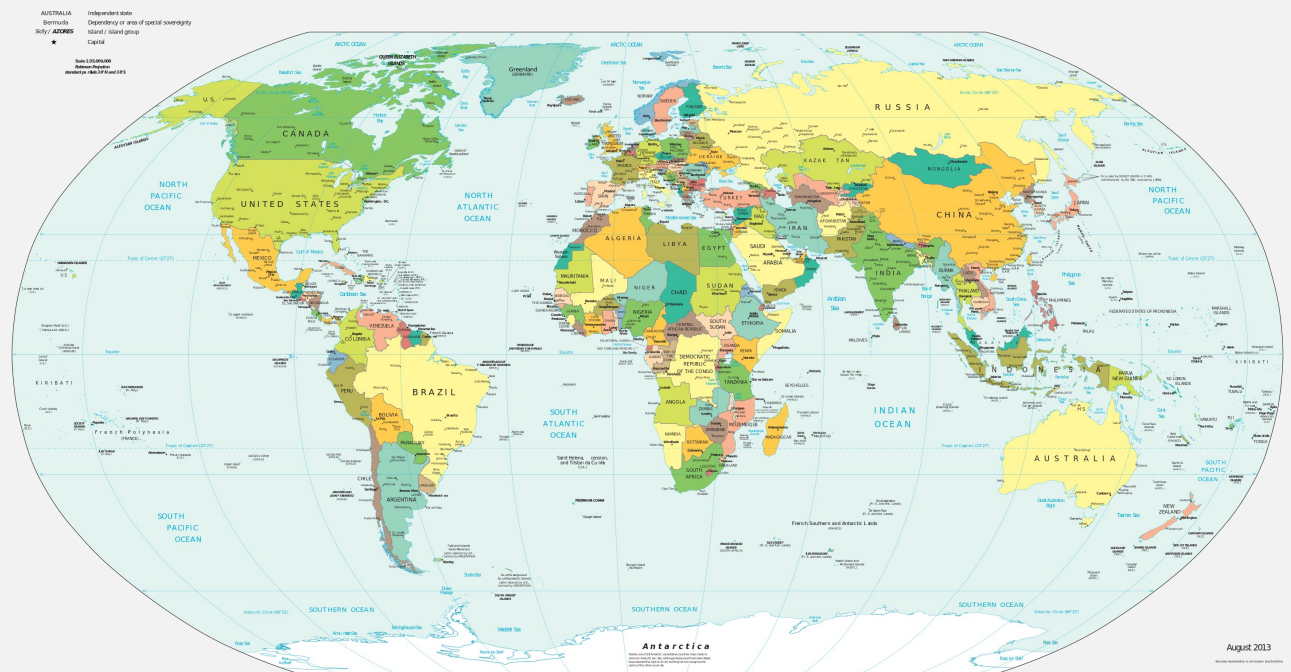
3. Argomenti a favore della proprietà intellettuale

- Incentivi

- Geopolitica



Political Map of the World, August 2013



3. EU. Danger of death! Don't touch IP & pseudo-IP

- + IP = + innovation
- E.g. Making the most of the EU's innovative potential An intellectual property action plan to support the EU's recovery and resilience
COM/2020/760 final



3. Approvazione di un TRIPS waiver annacquato (giugno 2022)



Kluwer Patent Blog

[\(COMPULSORY\) LICENSE, COVID-19, TRIPS, TRIPS AGREEMENT](#)

Covid-19 “Patent Waiver”: revolution or tempest in a glass of water?

Matthieu Dhenne (Ipsilon) / June 22, 2022 / 3 Comments

On June 17, 2022, WTO members adopted a waiver to the WTO Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) allowing suspension of patent related to the Covid-19 pandemic, which is the result of a year and a half of intense debate. Already there is a lot of alarm in the industry about this measure, but what does it really mean? The “Patent Waiver” revolution or tempest in a glass of water?

3. Italia: licenze obbligatorie

- Italia: **licenze obbligatorie** → art. 70bis CPI (stato di emergenza nazionale per ragioni sanitarie, essenzialità, approvvigionamento interno)



3. L'Open Science presa sul serio: la riforma della proprietà intellettuale

- **Riformare la proprietà intellettuale**
- **Ripensare il rapporto tra ricerca pubblica e mercato**
- **Ripensare il sistema di valutazione**

3. Garattini (2022)

- «[...] giungere a una società più matura e con più ideali, in cui **la ricerca in ambito medico e di salute pubblica non dovrebbe essere stimolata dal profitto**, ma piuttosto da riconoscimenti di gratitudine pubblica».



3. Garattini (2022)

- «Potrebbe essere l'epoca in cui la **medicina non è più un 'mercato', ma un'organizzazione al servizio di chi soffre. [...]**»



3. Garattini (2022)

- «Diversi lettori potrebbero giudicare tutto questo un'ingenuità e un sogno. Tuttavia, **sognare [...] è pur sempre possibile**, e se sogniamo in molti, i sogni possono diventare realtà” »

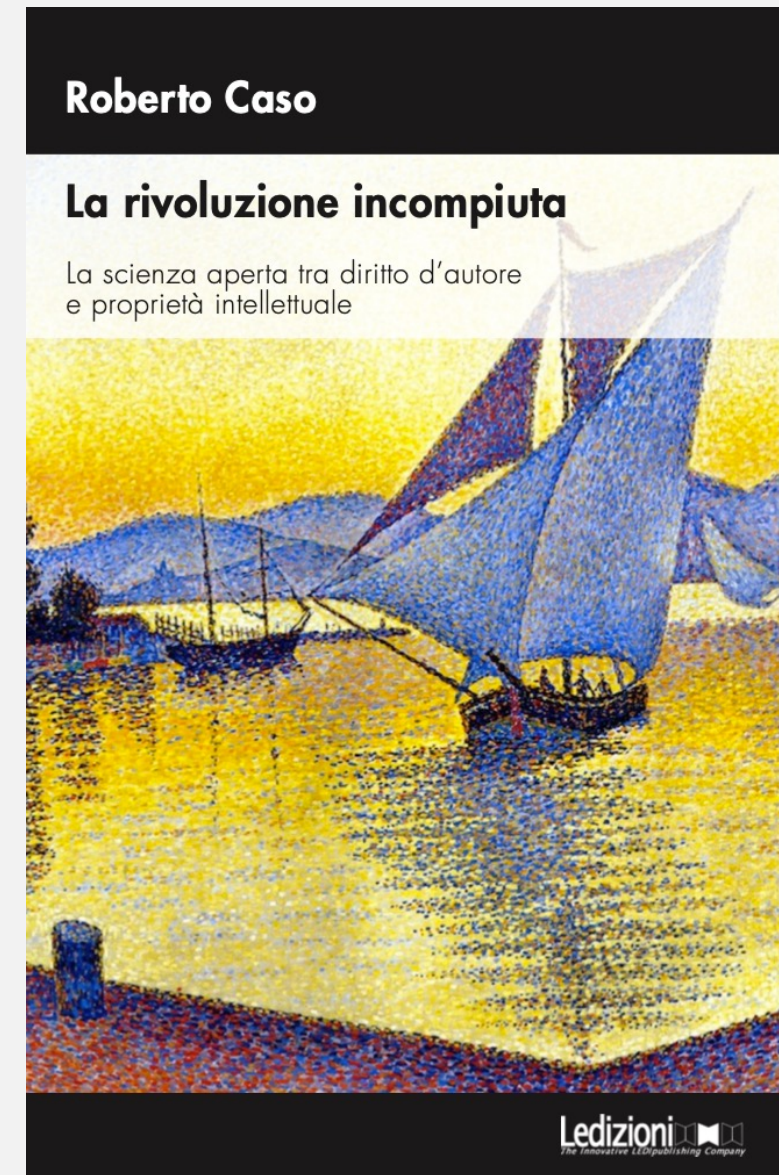




3. Cambiare visione della vita (e della morte)

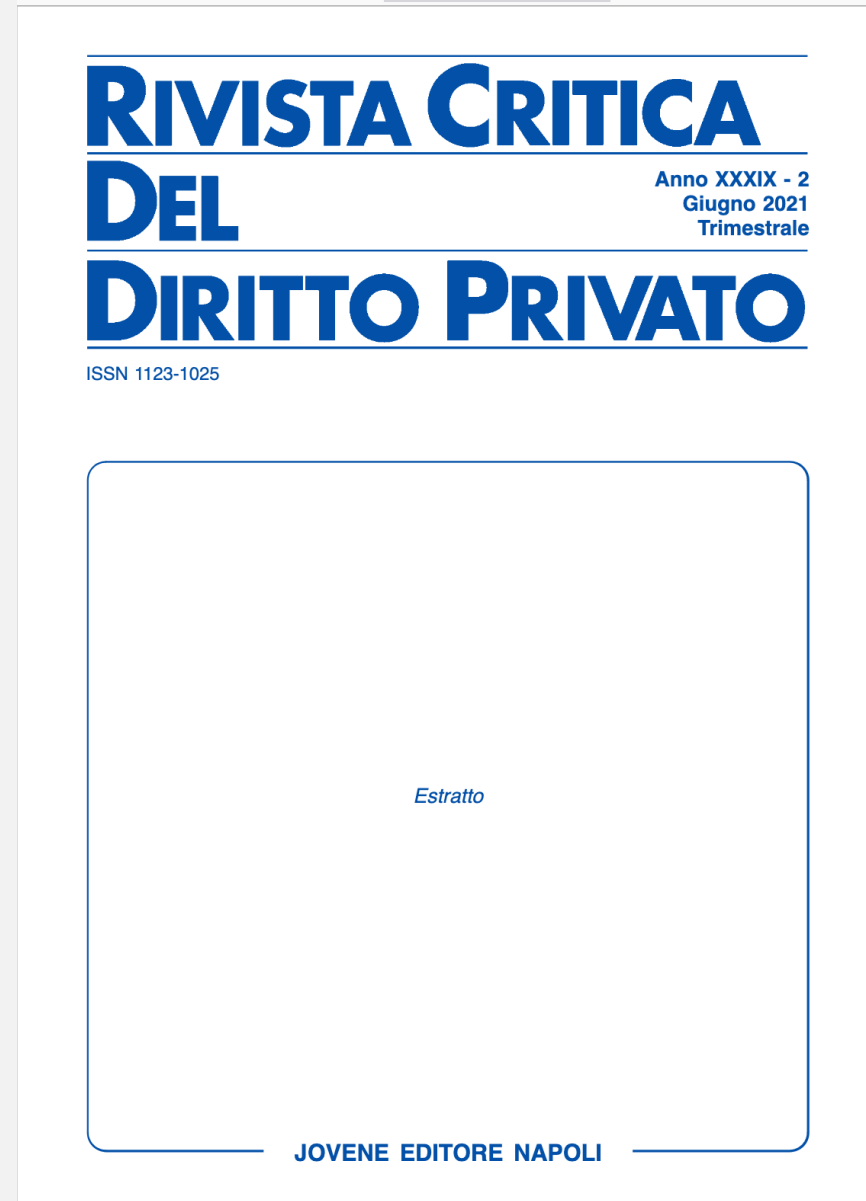
Riferimenti

- R. Caso, [La rivoluzione incompiuta. La scienza aperta tra diritto d'autore e proprietà intellettuale](#), Ledizioni, 2020



Riferimenti

- R. Caso, [Pandemia e vaccini. L'irrisolvibile antagonismo tra scienza aperta e proprietà intellettuale](#), versione 2.0, 23 maggio 2021, [Trento LawTech Research Paper series nr. 44](#), in [Rivista critica del diritto privato](#), nr. 2/2021, 267-286



Riferimenti

- <https://www.robortocaso.it/2024/06/08/farmaci-e-vaccini-scienza-aperta-vs-proprietà-intellettuale/>

VEN **14 GIUGNO** 2024 / h 15:00

Aula Formazione, terzo piano Centro Polifunzionale Studenti
Università degli Studi di Bari Aldo Moro

OPEN SCIENCE

Farmaci e vaccini

SCIENZA APERTA VS PROPRIETÀ INTELLETTUALE

RELATORE

prof. **ROBERTO CASO**
Ordinario di Diritto Privato comparato / Università di Trento
componente della Commissione Scienza Aperta

INTRODUCE I LAVORI

prof. **MARIO VENTURA**
Responsabile per la linea d'azione per le pubblicazioni in accesso aperto
coordinatore della Task force Open Science dell'Università degli Studi di Bari

È possibile seguire l'incontro online su Teams al link
URL.UNIBA.IT/LR

UniBa

Roberto Caso

E-mail:

roberto.caso@unitn.it

Web:

<http://www5.unitn.it/People/it/Web/Persona/PER0000633#NFO>

<http://lawtech.jus.unitn.it/>

<https://www.robertocaso.it/>

Copyright

Copyright by Roberto Caso



Licenza Creative Commons

Quest'opera è distribuita con [Licenza Creative Commons
Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

La citazione di testi e la riproduzione di immagini costituisce esercizio dei diritti garantiti dagli art. 2, 21 e 33 Cost. e dall'art. 70 l. 1941/633