

XIII CONVEGNO ANNUALE DELL' ASSOCIAZIONE ITALIANA
DEI PROFESSORI UNIVERSITARI DI DIRITTO COMMERCIALE
"ORIZZONTI DEL DIRITTO COMMERCIALE"

*"Il diritto commerciale, le lezioni dalla pandemia e la pianificazione
del rilancio economico"*
Roma, 27-28 maggio 2022

GIORGIO SPEDICATO

Innovazione (in)sostenibile e incentivo brevettuale

1. Antropocene, capitalocene o tecnocene? – 2. Innovazione tecnologica e incentivo brevettuale. – 3. Etica dell'innovazione, etica del brevetto ed etica dell'incentivo. – 4. L'incentivo brevettuale davanti al rischio dell'insostenibilità ambientale. – 5. Marginalità applicativa delle norme che escludono la brevettabilità dell'innovazione insostenibile sotto il profilo ambientale. – 6. Incentivo brevettuale e sostenibilità ambientale: ripensare il contesto. – 7. Dall'esclusione della privativa al *nudging* brevettuale: il possibile ruolo delle autorità brevettuali nella promozione di modelli ecologicamente sostenibili di sfruttamento commerciale dell'innovazione.

1. Antropocene, capitalocene o tecnocene?

Da alcuni anni il termine *Antropocene* ha travalicato il circoscritto ambito della *querelle* scientifica per entrare prepotentemente nel dibattito pubblico in materia ambientale. Con questa espressione – coniata dal limnologo statunitense Eugene F. Stoermer nei primi anni Ottanta del XX secolo, e resa poi celebre dal premio Nobel per la chimica Paul Crutzen all'inizio del nuovo millennio¹ – si è voluto designare, nel contesto della storia geologica del nostro pianeta, l'epoca attuale, distinta e successiva rispetto all'Olocene², in cui l'ambiente terrestre «inteso come l'insieme delle caratteristiche

¹ Si rinvia qui al contributo, breve ma fondativo, di P.J. CRUTZEN, E.F. STOERMER, *The "Anthropocene"*, in *Global Change Newsletter*, n. 41, 2000, p. 17 s., reperibile online all'URL: <http://www.igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/1376383088452/NL41.pdf>.

² Che in geologia indica l'epoca più recente del periodo Quaternario, successiva al Pleistocene e il cui limite inferiore è collocato a circa 11.700 anni fa, in correlazione con l'avvio della fase di riscaldamento del pianeta che provocò la scomparsa dei ghiacciai wurmiani.

fisiche, chimiche e biologiche in cui si svolge ed evolve la vita»³ appare condizionato e addirittura plasmato, su scala sia locale che globale, dagli effetti dell'azione umana, e in particolare – ma certamente non solo – dall'aumento della concentrazione di gas serra nell'atmosfera.

Quale che sia la sua validità scientifica sul piano stratigrafico⁴, e a dispetto di un'innegabile ambiguità epistemica⁵, con la sua potenza evocativa il termine Antropocene ha finito con l'assumere in breve tempo una connotazione marcatamente politica⁶. Si tratterebbe, è stato osservato, di un nuovo paradigma di pensiero⁷, che non serve soltanto a indicare icasticamente le cause dell'attuale degrado della biosfera, ma – ciò che è più importante – chiama anche governi, imprese e cittadini all'azione per tentare, finché possibile, di rimuovere tali cause, o quanto meno di mitigarne gli effetti più catastrofici⁸, di cui la pandemia da Covid-19 ancora in corso costituisce solo l'ultimo evidentissimo esempio⁹. L'espressione Antropocene, infatti,

³ Si richiama in questa sede la definizione fornita da TRECCANI, voce *Antropocene*, in *Lessico del XXI Secolo*, 2012, reperibile online all'URL: [https://www.treccani.it/enciclopedia/antropocene_\(Lessico-del-XXI-Secolo\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/antropocene_(Lessico-del-XXI-Secolo)/).

⁴ Per farsi un'idea della vivacità del dibattito in corso nella comunità scientifica si rinvia alla lettura dei seguenti contributi, nel loro insieme reperibili online all'URL: https://faculty.eas.ualberta.ca/wolfe/eprints/GSA_Today.pdf: W.J. AUTIN, J. M. HOLBROOK, *Is the Anthropocene an issue of stratigraphy or pop culture?*, in *GSA Today*, n. 7/2012, p. 60 s.; J. ZALASIEWICZ ET AL., *Response to Autin and Holbrook on "Is the Anthropocene an issue of stratigraphy or pop culture?"*, in *GSA Today*, n. 10/2012, e21; W.J. AUTIN, J. M. HOLBROOK, *Reply to Jan Zalasiewicz et al. on Response to Autin and Holbrook on "Is the Anthropocene an issue of stratigraphy or pop culture?"*, in *GSA Today*, n. 10/2012, e23.

⁵ Bene evidenziata da A. CERA, *Dall'Antropocene al Tecnocene. Prospettive etico-antropologiche dalla "terra incognita"*, in *Scienza e Filosofia*, 2019, p. 184.

⁶ E ciò anche perché in un primo momento il termine Antropocene fu preso in considerazione come alternativa rispetto a Olocene. Nell'evidenziare che quest'ultima opzione terminologica fu ufficialmente scelta dall'Unione Internazionale di Scienze Geologiche solo nel 2008 – quando dunque il contributo di Stoermer e Crutzen aveva già portato il termine Antropocene all'attenzione della comunità scientifica – S.L. LEWIS, M.A. MASLIN, *The Human Planet. How We Created The Anthropocene*, New Haven, Yale University Press, 2018, p. 41, p. osservano che «[d]ownplaying and marginalizing environmental concerns has been a staple of Western societies throughout the twentieth century» e che pertanto «the Holocene would be more obvious, and much less controversial, than the Anthropocene as a geological name for the present time. The Holocene would be the word one would select for a quiet life as an academic, training future geologists for life in the petroleum or mining industries».

⁷ Cfr. J. BASKIN, *Paradigm Dressed as Epoch: The Ideology of the Anthropocene*, in *Environ. Values*, 2015, p. 9 ss.

⁸ Nota J. CARRUTHERS, *The Anthropocene*, in *S. Afr. J. Sci.*, 2019, p. 115, che un «total engagement with the Anthropocene as a whole may become a tool for common action, not solely a description of the state of the planet».

⁹ Sulle relazioni tra la crisi ecologica e le cause dell'odierna pandemia v. E. HORN, *Tipping Points: The Anthropocene and Covid-19*, in G. DELANTY (ed.), *Pandemics, Politics, and Society*, Berlin, De Gruyter, 2021, p. 123 ss.

per un verso ha il pregio di porre in esponente il ruolo umano, ormai incontestato¹⁰, nell'attuale drammatico deterioramento dell'ambiente naturale – nelle diverse sfaccettature a tutti note: dall'alterazione del clima, alla deforestazione, all'acidificazione degli oceani, alla perdita della biodiversità, al sovrasfruttamento delle risorse, e così via. E per altro verso, assodata l'origine antropica di tali fenomeni, funge, o quanto meno dovrebbe fungere, da stimolo a elaborare una risposta decisa e globale di fronte al serio rischio – confermato da un recente rapporto del principale organismo internazionale di valutazione dei cambiamenti climatici¹¹ – che, a modello di sviluppo invariato, in meno di dieci anni possa essere raggiunto il punto di non ritorno (*tipping point*) per fermare i cambiamenti climatici ed evitare la catastrofe ambientale.

È interessante registrare come nella comunità scientifica si sia sviluppato un vivace dibattito sulla data di inizio della nuova epoca. Secondo una prima ipotesi, piuttosto radicale, e che per questo ha ottenuto seguito limitato, l'inizio dell'Antropocene andrebbe fatto risalire addirittura alla rivoluzione neolitica¹², con la transizione su larga scala di molte società umane da una condizione di cacciatori-raccoglitori a quella, più stanziale, di allevatori e agricoltori. Secondo un'altra ipotesi, maggiormente accreditata e avanzata dallo stesso Crutzen, l'Antropocene prenderebbe invece le mosse in Inghilterra nel 1784, anno in cui James Watt inventa la macchina a vapore, dando così avvio alla prima rivoluzione industriale¹³. La suggestione simbolica di quest'ultima proposta interpretativa non ha peraltro fatto breccia nella comunità scientifica internazionale¹⁴, che in larga maggioranza opta per far coincidere l'inizio dell'Antropocene con la fase storica della *Grande*

¹⁰ Una recente analisi della letteratura scientifica in materia indica come il 99% degli studi recenti concorderebbe sull'origine antropica del cambiamento climatico: cfr. a tale proposito M. LYNAS, B.Z. HOULTON, S. PERRY, *Greater than 99% consensus on human caused climate change in the peer-reviewed scientific literature*, in *Environ. Res. Lett.*, 2021, p. 16 ss.

¹¹ Cfr. IPCC, *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, 2021, reperibile online all'URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf.

¹² In questo senso W.F. RUDDIMAN, *The Anthropogenic Greenhouse Era Began Thousands of Years ago*, in *Clim. Change*, 2003, p. 261 ss., da cui il nome "Ruddiman hypothesis" o "Early anthropogenic hypothesis".

¹³ Cfr. J.P. CRUTZEN, *Geology of mankind*, in *Nature*, 2002, p. 415 ss.

¹⁴ Assumendo che questa possa essere adeguatamente rappresentata dall'*Anthropocene Working Group* della *International Commission on Stratigraphy*.

*Accelerazione*¹⁵, ossia con il periodo immediatamente successivo alla fine del secondo conflitto mondiale, in cui l'enorme espansione dell'attività industriale e commerciale su scala transnazionale ha prodotto un'esplosione della domanda di energia (in gran parte ottenuta mediante il ricorso ai combustibili fossili) e la conseguente immissione nell'ambiente di grandi quantità di gas serra e rifiuti¹⁶.

Ora, il giuscommerzialista non possiede ovviamente le competenze necessarie per manifestare un'adesione fondata nei confronti dell'una o dell'altra ipotesi ricostruttiva sopra sinteticamente riferite. A imporsi all'attenzione è invece la circostanza che entrambe le proposte di datazione (quella che fa coincidere l'Antropocene con l'inizio della rivoluzione industriale e quella che la colloca al successivo momento della Grande Accelerazione) riconnettano in modo diretto ed esplicito l'avvio della nuova epoca non già all'attività umana genericamente intesa, ma più specificamente – per richiamare la formulazione dell'art. 2082 c.c. – all'attività economica organizzata per la produzione e lo scambio di beni e servizi su larga scala. E dunque all'attività di impresa, e forse, più propriamente, all'attività della grande impresa¹⁷.

Si tratta di una conclusione niente affatto sorprendente. A dispetto della comune radice semantica (*dikos*) e di un significato originario che differisce «per poco più di una sfumatura», *economia* ed *ecologia* sono andate progressivamente divaricandosi nel corso del tempo, fino al prodursi di una frattura che ormai, nell'uso corrente, fa percepire i due termini come sostanzialmente contrapposti¹⁸. Sono ormai numerosi i contributi che segnalano come nell'ultimo mezzo secolo l'economia globale sia quadruplicata, e il commercio mondiale cresciuto addirittura di dieci volte, seguendo per lo

¹⁵ Cfr. ANTHROPOCENE WORKING GROUP, *Results of binding vote by AWG released 21st May 2019*, documento reperibile online all'URL: <http://quaternary.stratigraphy.org/working-groups/anthropocene/>.

¹⁶ Sulla Grande Accelerazione v. W. STEFFEN, W. BROADGATE, L. DEUTSCH, O. GAFFNEY, C. LUDWIG, *The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration*, in *The Anthropocene Review*, 2015 p. 81 ss. Per un'illustrazione più ampia si rinvia a J.R. MCNEILL, P. ENGELKE, *The Great Acceleration: An Environmental History of the Anthropocene since 1945*, Cambridge, Belknap, 2016.

¹⁷ Uno studio del 2017 evidenzia infatti come all'origine del 70% dei gas climalteranti industriali immessi nell'atmosfera a partire dal 1988 ci siano non più di un centinaio di imprese attive nell'ambito dei combustibili fossili, e all'origine di oltre il 50% delle emissioni totali solo 25 imprese: cfr. CDP, *Carbon Majors Report 2017*, reperibile online all'URL: <https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/002/327/original/Carbon-Majors-Report-2017.pdf?1501833772>.

¹⁸ In questo senso M. BRESSO, *Economia ecologica*, Milano, Jaca Book, 2021, p. 19.

più un modello di sviluppo basato sullo sfruttamento intensivo delle risorse naturali e sull'accettazione della compromissione degli ecosistemi come un tributo, doloroso ma inevitabile, da versare per garantire una costante crescita economica. Secondo proiezioni attendibili, peraltro, quand'anche il modello di sviluppo attuale dovesse essere modificato in modo radicale e in tempi brevi, molti dei cambiamenti dovuti alle emissioni (passate e future) di gas climalteranti sarebbero irreversibili per secoli, se non per millenni¹⁹. Sono conclusioni preoccupanti, che non possono lasciare nessuno indifferente. E tanto meno chi, come il giuscommercialista, è chiamato a interrogarsi *ex professo* sul senso delle norme che disciplinano lo svolgimento dell'attività industriale e commerciale: in questo senso, si potrebbe dire concedendo forse qualcosa alla retorica, il diritto commerciale nelle sue diverse articolazioni sembra davvero costituire il *Diritto dell'Antropocene*.

Le considerazioni ora richiamate hanno peraltro indotto studiosi di diversa formazione a evidenziare come il termine Antropocene, evocando la responsabilità di un generico *anthropos*, ponga sullo stesso piano, in modo fuorviante, i Paesi ad economia avanzata e quelli ancora in fase di transizione, laddove al contrario appare indubbio che le responsabilità nella compromissione degli equilibri ambientali – non solo in prospettiva storica, ma anche nella fase che stiamo attraversando attualmente – siano molto diversificate.

In questo senso c'è chi ha concluso che se è vero che l'attuale degrado ambientale costituisce una conseguenza diretta non dell'attività umana genericamente intesa, ma del paradigma economico capitalistico, e del capitalismo industriale nello specifico, allora un'etichetta più precisa (e intellettualmente onesta) per l'epoca attuale dovrebbe essere quella di *Capitalocene*²⁰. E, forse, si aggiunge, anche programmaticamente più efficace, giacché «individuare le origini del mondo moderno nella macchina a vapore e nelle miniere di carbone significa dare la priorità alla dismissione delle stesse macchine e miniere (e delle loro incarnazioni nel XXI secolo)», mentre «[c]ollocare le origini del mondo moderno nell'ascesa della società capitalista a partire dal 1450, con le sue audaci strategie di conquista globale, mercificazione infinita e razionalizzazione implacabile, significa [...] dare la priorità ai rapporti di potere, sapere e capitale che hanno prodotto – e che

¹⁹ Cfr. IPCC, *op. cit.*, p. 29.

²⁰ Il concetto è stato introdotto da Andreas Malm (cfr. A. MALM, *Fossil Capital: The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming*, London, Verso, 2016), e successivamente sviluppato da J.W. MOORE, *Antropocene o capitalocene? Scenari di ecologia-mondo nell'era della crisi planetaria*, Verona, Ombre Corte, 2017.

stanno distruggendo – il mondo moderno come l’abbiamo conosciuto». Detto sinteticamente e in una battuta: «[s]pegnere una centrale a carbone può rallentare il riscaldamento globale per un giorno; interrompere i rapporti che costituiscono la miniera di carbone può fermarlo per sempre»²¹.

Ora, senza pretendere di entrare a piedi uniti nella disputa terminologica (che peraltro non si riduce alla sola dicotomia Antropocene / Capitalocene, ma contempla una variegata gamma di alternative)²², sembra di potersi osservare che se si ritiene valida la premessa iniziale – ossia se si ritiene vero che il degrado ambientale è principalmente il risultato dell’attività industriale e commerciale condotta su larga scala – il dito vada puntato non tanto contro il modello capitalistico in sé considerato²³, quanto (appunto) contro i modelli di produzione industriale e di scambio commerciale, che caratterizzano sicuramente quest’ultimo, ma che non sono una sua prerogativa esclusiva. E ciò non solo perché la visione strumentale di una natura da piegare all’utilità dell’uomo²⁴ accomuna in ultima analisi sia la prospettiva capitalista che quella marxista (a dispetto delle più recenti letture riconducibili alla corrente c.d. ecomarxista)²⁵. Ma anche perché, in una prospettiva poco ideologica e molto concreta, la storia recente insegna che le economie pianificate hanno prodotto danni all’ambiente non inferiori

²¹ Così J.W. MOORE, *op. cit.*, p. 42.

²² A. CERA, *op. cit.*, p. 186, richiama le seguenti (con un elenco che peraltro non è esaustivo e appare suscettibile di espandersi ulteriormente): Homogenocene, Econocene, Thanatocene, Thermocene, Phagocene, Phronocene, Agnotocene, Polemocene, Sustainocene, Cosmocene, Chthulucene ed Entropocene.

²³ Non manca d’altra parte, lo ricorda S. MORANDINI, *Cambiare rotta. Il futuro nell’Antropocene*, Bologna, EDB, 2020, p. 45, chi abbia evidenziato come proprio all’interno delle economie di mercato più avanzate siano emerse spinte ad andare oltre sé stesse «verso una sostenibilità che ne rimodula in profondità alcune caratteristiche». Sulla stessa falsariga S. AMATO, *L’età dell’asimmetria*, in A. ANDRONICO, M. MELI (a cura di), *Diritto e antropocene. Mutamenti climatici e trasformazioni giuridiche*, Milano, Mimesis, 2020, p. 27, richiama – citando l’economista Andrew McAfee – la «capacità di autocorrezione dei propri difetti che il capitalismo ha sempre manifestato attraverso la tecnologia».

²⁴ Si usa qui deliberatamente il termine “uomo” (e non “essere umano”) per dare conto di una corrente di pensiero che associa alla critica ambientale la critica contro il modello patriarcale della società. V. per es. J.-B. VUILLEROD, *The Anthropocene is an Androcene: three ecofeminist narratives*, in *Nouv. Quest. Fém.*, 2021, p. 18 ss. Per una ricognizione più generale S. WALTON, *Feminism’s Critique of the Anthropocene*, in J. COOKIE (ed.), *The New Feminist Literary Studies*, Cambridge, Cambridge University Press, 2020, p. 113 ss.

²⁵ Sulla compatibilità tra il pensiero marxista e le istanze ecologiste e, più in generale, sulla dottrina ecomarxista v. il recente contributo di J.N. BERGAMO, *Marxismo ed ecologia. Origine e sviluppo di un dibattito globale*, Verona, Ombre Corte, 2022.

a quelli delle economie capitaliste²⁶. Una recente indagine dimostrerebbe, anzi, come l'indice di *performance* ambientale mostri risultati nettamente migliori nei Paesi caratterizzati da una maggiore libertà economica rispetto a quelli *mostly unfree*²⁷.

In questo senso, se la scelta del nome deve procedere di pari passo con l'individuazione del (e in qualche misura riflettere il) singolo fattore dotato del maggior impatto ambientale, parrebbe più corretto, come anche è stato suggerito, utilizzare il termine *Industriocene*, se non, ancor meglio, il termine *Tecnocene*²⁸. Quest'ultimo, in particolare, sembra doversi preferire per almeno due ragioni. Intanto perché costituisce un antecedente logico rispetto al primo, essendo proprio i progressi tecnico-scientifici il fattore propulsivo di tutte le rivoluzioni industriali. Poi – ed è forse questo l'aspetto più interessante – perché consente di mettere in luce il carattere ambivalente che la tecnologia esibisce nella sua relazione con l'ecologia²⁹. Se non è dubbio, infatti, che la tecnologia abbia nel corso dei secoli svolto un ruolo critico nella compromissione degli equilibri ambientali³⁰, è anche vero – accantonando qui le alternative radicali, e forse irrealistiche, propuginate dai teorici della decrescita – che è proprio sull'innovazione tecnologica che occorre investire se si vuole immaginare di ridurre la c.d. *environmental fingerprint* dell'attività industriale e commerciale sul pianeta, senza per questo rinunciare alla prospettiva dello sviluppo³¹. Tralasciando (almeno in questa fase) gli approcci interventisti più estremi, rappresentati dal ricorso alle tecniche di ingegneria climatica³², la sostituzione, progressiva ma ormai indifferibile,

²⁶ I. ANGUS, *Anthropocene. Capitalismo fossile e crisi del sistema Terra*, Trieste, Asterios, 2020, p. 248, ricorda infatti come «alcuni dei peggiori incubi ecologici del XX secolo si sono materializzati nei paesi che si definivano socialisti».

²⁷ Cfr. THE HERITAGE FOUNDATION, *2021 Index of Economic Freedom* (T. MILLER, A.B. KIM, J.M. ROBERTS, eds.), Washington, 2021, reperibile online all'URL: https://www.heritage.org/index/pdf/2021/book/index_2021.pdf, p. 26, tabella n. 7.

²⁸ Cfr. in particolare L. DEMICHELIS, *Sociologia della tecnica e del capitalismo. Ambiente, uomini e macchine nel Tecnocene*, Milano, FrancoAngeli, 2017.

²⁹ Per un esempio di tale ambivalenza v. J. MOSCONA, K. SASTRY, *Does Directed Innovation Mitigate Climate Damage? Evidence from US Agriculture*, 2021, reperibile online in SSRN all'URL: <https://ssrn.com/abstract=3744951>.

³⁰ Sul tema si rinvia all'approfondita analisi di B. COMMONER, *Il cerchio da chiudere*, Milano, Garzanti, 1977.

³¹ E non a caso è stato osservato come «increasing share of R&D expenditure in GDP is generally positively related to economic income, and generally negatively related to carbon intensity (implying a negative relationship with polluting emissions and a positive relationship with energy efficiency), at world level»: così C. TUDOR, R. SOVA, *Driving Factors for R&D Intensity: Evidence from Global and Income-Level Panels*, in *Sustainability*, 2022, p. 1854.

³² Ossia a quell'insieme di tecnologie che consentono di intervenire deliberatamente e su scala globale sui fenomeni climatici, in particolare tramite l'eliminazione dell'anidride

di materiali, prodotti e processi industriali climalteranti o altrimenti inquinanti con altri tecnicamente più avanzati ed ecosostenibili appare oggi la strada più promettente (se non obbligata) per ridurre l'impatto ambientale dell'attività economica³³, come sembrerebbe peraltro confermare la circostanza che alcune delle zone più inquinate del pianeta sono aree certamente non caratterizzate da un apparato tecnico-industriale all'avanguardia.

In questo senso, se si vuole aderire a quella visione del mondo riassunta nei termini Antropocene, Capitalocene o Tecnoocene, occorre concludere che – nel male, ma forse anche (auspicabilmente) nel bene – il volto futuro della Terra verrà plasmato dalle tecnologie che la nostra specie deciderà di impiegare su vasta scala.

2. Innovazione tecnologica e incentivo brevettuale.

La conclusione appena raggiunta sollecita la riflessione attenta dello studioso del diritto commerciale, e del diritto industriale in particolare. Nel nostro Paese, infatti, appare sostanzialmente ignorato, a differenza di quanto avvenuto altrove³⁴, il ruolo della disciplina giuridica delle privative

carbonica nell'atmosfera e la riduzione della radiazione solare: si tratta tuttavia di un approccio radicale ed estremamente rischioso, soprattutto per la difficoltà di prevedere gli effetti di lungo periodo di tale attività. Per una prima ricognizione del complesso dibattito etico su tale delicatissimo tema si rinvia a A. PAMPLANY, B. GORDIJN, P. BRERETON, *The Ethics of Geoengineering: A Literature Review*, in *Sci. Eng. Ethics*, 2020, p. 3069 ss. Sulla prospettiva del diritto internazionale v. J.L. REYNOLDS, *Climate Engineering and International Law*, in D.A. FARBER, M. PEETERS (eds.), *Climate Change Law*, Cheltenham, Edward Elgar, 2016, p. 178 ss. Sulla brevettabilità delle invenzioni aventi ad oggetto tecnologie di ingegneria climatica v. invece M. RIMMER, *Intellectual Ventures: Patent Law, Climate Change, and Geoengineering: The Paris Agreement and Climate Justice*, in M. RIMMER (ed.), *Intellectual Property and Clean Energy*, Singapore, Springer, 2018, p. 235 ss.; nonché A. CHAVEZ, *Exclusive Rights to Saving the Planet: The Patenting of Geoengineering Inventions*, in *Nw. J. Tech. & Intell. Prop.*, 2015, p. 1 ss.

³³ Osservano C. HENRY, L. TUBIANA, *La Terra a rischio. Il capitale naturale e la ricerca della sostenibilità*, Bologna, Il Mulino, 2019, p. 169, che «senza l'innovazione [...] non c'è alcuna prospettiva di invertire il trend che sta portando alla devastazione del capitale naturale e al collasso delle società umane». Con un approccio più empirico, C. TUDOR, R. SOVA, *op. loc. cit.*, evidenziano come l'innovazione tecnologica sia «a documented mitigating factor for pollution, and spending on R&D contributes to decreasing carbon emissions in different countries and over different time periods and also to increase energy efficiency by reducing carbon intensity».

³⁴ V. per es. i saggi raccolti in M. RIMMER (ed.), *Intellectual Property and Clean Energy: The Paris Agreement and Climate Justice*, Singapore, Springer, 2018; e di P.S. MENELL, S.M. TRAN (eds.), *Intellectual Property, Innovation and the Environment*, Cheltenham, Edward Elgar, 2014; nonché i contributi monografici dello stesso M. RIMMER, *Intellectual property and climate change: Inventing clean technologies*, Cheltenham, Edward Elgar, 2011; di A. BROWN, *Intellectual Property, Climate Change and Technology*, Cheltenham, Edward Elgar, 2019; e di W. ZHUANG, *Intellectual Property Rights and Climate Change: Interpreting the TRIPS Agreement*

nel contrasto al cambiamento climatico e alla crisi ecologica. Ciò che risulta sorprendente, alla luce di quanto osservato in precedenza circa la stretta correlazione tra tecnologia ed ecologia.

In quest'ottica, appare già intuitivamente centrale il ruolo della disciplina brevettuale³⁵. Secondo il classico approccio *utilitarian* al sistema delle private³⁶, l'istituto brevettuale avrebbe infatti la funzione di stimolare il progresso della ricerca scientifica applicata mediante l'attribuzione all'inventore (o più frequentemente all'impresa sua avente causa)³⁷ di un

for Environmentally Sound Technologies, Cambridge, Cambridge University Press, 2017. La saggistica in lingua inglese va in ogni caso ben oltre i contributi monografici. Ci si limita qui a ricordare, senza pretesa di esaustività, J.L. REYNOLDS, J.L. CONTRERAS, J.D. SARNOFF, *Solar Climate Engineering and Intellectual Property: Toward a Research Commons*, in *Minn. J. L. Sci. & Tech.*, 2017, p. 1 ss.; M. RIMMER, *Intellectual Property and Global Warming: Fossil Fuels and Climate Justice*, in M. DAVID, D. HALBERT (eds.), *The Sage Handbook of Intellectual Property*, London, Sage, 2014, p. 727 ss.; J.D. SARNOFF, *The Patent System and Climate Change*, in *Va. J. L. & Tech.*, 2011, p. 311 ss.; E.L. LANE, *Building the Global Green Patent Highway: A Proposal for International Harmonization of Green Technology Fast Track Programs*, in *Berkeley Tech. L.J.*, 2012, p. 1120 ss.; M.M. AZAM, *Climate Change Resilience and Technology Transfer: The Role of Intellectual Property*, in *Nord. J. Int. L.*, 2011, p. 485 ss.; B.H. HALL, C. HELMERS, *The Role of Patent Protection in (Clean/Green) Technology Transfer*, in *Santa Clara High Tech. L.J.*, 2009, p. 487 ss. E. BONADIO, *Climate Change and Intellectual Property*, in *Eur. J. Risk Regul.*, 2010, p. 72 ss.; E. DERCLAYE, *Patent Law's Role in the Protection of the Environment: Re-Assessing Patent Law and its Justifications in the 21st Century*, in *IIC*, 2009, p. 249 ss.; ID., *Should Patent Law Help Cool the Planet? An Inquiry from the Point of View of Environmental Law*, in *EIPR*, 2009, p. 168 ss.; ID., *Intellectual Property Rights and Global Warming*, in *Marq. Intell. Prop. L. Rev.*, 2008, p. 263 ss.; C.J. HUTCHISON, *Does TRIPS Facilitate or Impede Climate Change Technology Transfer into Developing Countries?*, in *U. Ottawa L. & Tech. J.*, 2006, p. 517 ss.; G. MANDEL, *Promoting Environmental Innovation with Intellectual Property Innovation: A New Basis for Patent Rewards*, in *Temp. J. Sci. Tech. & Envtl. L.*, 2005, p. 51 ss.; S.F. KIEFF, *Patents for Environmentalists*, in *Wash. U. J. L. & Pol'y*, 2002, p. 307 ss.

³⁵ Che tende però a svalutare, quanto meno sotto il profilo dell'idoneità del brevetto a stimolare la produzione della c.d. *green innovation*, P. DRAHOS, *Six Minutes to Midnight – Can Intellectual Property Save the World?*, in K. BOWREY, M. HANDLER, D. NICOL (eds.), in *Emerging Challenges in Intellectual Property*, Oxford, Oxford University Press, 2011, p. 17, osservando come «*the patent institution will do little to drive the big science that is needed, especially in the energy sector, to avoid the worst climate change scenarios*». Nello stesso senso O. TUR-SINAI, *Patents and Climate Change: A Skeptic's View*, in *Env't L.*, 2018, p. 213 ss.

³⁶ Su cui si rinvia a W.D. NORDHAUS, *Invention, Growth, and Welfare: A Theoretical Treatment of Technological Change*, Cambridge, MIT Press, 1969. Per un approccio critico alla teoria dell'incentivo si veda invece E. JOHNSON, *Intellectual Property and the Incentive Fallacy*, in *Fl. St. U. L. Rev.*, 2011, p. 623 ss.

³⁷ Le statistiche elaborate dall'Ufficio europeo dei brevetti e relative al 2020 dimostrano che tre quarti delle domande di brevetto europeo provengono dalla grande impresa (74%), poco più di un quinto da PMI e inventori individuali (21%) e solo un ventesimo da università ed enti pubblici di ricerca (5%): cfr. EPO, *Patent Index 2020*, reperibile online all'URL: [https://documents.epo.org/projects/babylon/epo-net.nsf/0/8960BF9632AE9662C12586960035F86B/\\$FILE/Patent Index 2020 statistics at a glance en.pdf](https://documents.epo.org/projects/babylon/epo-net.nsf/0/8960BF9632AE9662C12586960035F86B/$FILE/Patent%20Index%202020%20statistics%20at%20a%20glance%20en.pdf).

diritto di esclusiva sui risultati nuovi, non ovvi e industrialmente applicabili derivanti da tale attività. E ciò, si argomenta, sulla base dell'idea che senza la prospettiva di poter sfruttare in regime di sostanziale monopolio i risultati dell'attività di ricerca e sviluppo verrebbe meno, in molti casi, l'incentivo necessario a sostenere gli investimenti destinati all'esecuzione di un'attività tipicamente complessa, costosa e dagli esiti incerti³⁸.

Ora, sebbene non siano mancati in passato (né abbiano mancato di far sentire la loro voce anche in questa fase pandemica)³⁹ i critici dell'incentivo brevettuale⁴⁰, esiste tra gli economisti un largo⁴¹, per quanto non incontrastato⁴², consenso sul fatto che, almeno in alcuni settori e almeno nei Paesi ad economia avanzata⁴³, esso assuma un ruolo rilevante al fine di stimolare

³⁸ Cfr. a questo proposito il recente report dell'ISTAT, *La spesa in ricerca e sviluppo*, Roma, 2021, reperibile online all'URL: <https://www.istat.it/it/files//2021/05/La-spesa-in-ricerca-e-sviluppo.pdf>, p. 27, ove si evidenzia che «[u]no dei problemi dell'investimento in R&S è [...] il rischio finanziario sempre elevato per questa tipologia di attività. Tale rischio è sopportabile se genera effetti diretti sulla catena del valore interno dell'impresa e se esistono barriere alla diffusione gratuita tali da garantire, almeno per un periodo di tempo soddisfacente, l'utilizzo e lo sfruttamento dei risultati in un regime di quasi monopolio, seppur temporaneo, oppure di alta redditività dei brevetti ottenuti con l'attività di R&S».

³⁹ V. per es. S. GARATTINI, *Brevettare la salute? Una medicina senza mercato*, Bologna, Il Mulino, 2022.

⁴⁰ E della proprietà intellettuale più in generale: cfr. in prospettiva economica il contributo monografico di M. BOLDRIN, D.K. LEVINE, *Against Intellectual Monopoly*, New York, Cambridge University Press, 2008, p. 184 ss.; in una prospettiva libertaria si muove S.N. KINSELLA, *Against Intellectual Property*, in *J. Libert Stud.*, 2001, p. 1 ss.

⁴¹ Si rinvia sul punto, senza alcuna pretesa di esaustività, ai contributi di I. COCKBURN, G. LONG, *The importance of patents to innovation: updated cross-industry comparisons with biopharmaceuticals*, in *Expert Opin. Ther. Pat.*, 2015, p. 739 ss.; A. ARORA, M. CECCAGNOLI, W.M. COHEN, *R&D and the patent premium*, in *Int. J. Ind. Organ.*, 2008, p. 1153 ss.; Y. CHEN, T. PUTTITANUN, *Intellectual Property Rights and Innovation in Developing Countries*, in *J. Dev. Econ.*, 2005, p. 474 ss.; S. KANWAR, R. EVENSON, *Does Intellectual Property Protection Spur Technological Change?*, in *Oxf. Econ. Pap.*, 2003, 235 ss.; N.C. VARSAKELIS, *The Impact of Patent Protection, Economy Openness and National Culture on R&D Investment: A Cross-Country Empirical Investigation*, in *Res. Policy*, 2001 p. 1059 ss. Cfr. anche il report dell'Organizzazione per la Cooperazione e Sviluppo Economico (OECD) dal titolo *Patents and Innovation: Trends and Policy Challenges*, 2004, reperibile all'Url: <https://www.oecd.org/sti/scitech/24508541.pdf>, p. 22, ove si osserva in particolare come «[p]atents have emerged as the most important form of intellectual property protection for much of the biotechnology industry, in particular the biopharmaceutical sector».

⁴² Cfr. ad es. P. GROOTENDORST, A. HOLLIS, D.K. LEVINE, T. POGGE, A.M. EDWARDS, *New Approaches to Rewarding Pharmaceutical Innovation*, in *Can. Med. Assoc. J.*, 2011, p. 681 ss.; e K.M. LYBECKER, R.A. FREEMAN, *Funding pharmaceutical innovation through direct tax credits*, in *Health Econ. Policy and Law*, 2007, p. 267 ss.; nonché, per una critica di carattere più generale, M.A. HELLER, R.S. EISENBERG, *Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research*, in *Science*, 1 maggio 1998, p. 698 ss.

⁴³ C. TUDOR, R. SOVA, *Driving Factors for R&D Intensity: Evidence from Global and Income-Level Panels*, in *Sustainability*, 2022, p. 1854, evidenziano come «patent rights have a significant

l'innovazione tecnica. Ciò avverrebbe in particolare in quei comparti in cui incentivi fiscali, finanziamenti pubblici e meccanismi di mercato sembrerebbero non riuscire, da soli, a garantire un flusso ottimale e costante di investimenti nell'attività di ricerca e sviluppo.

Occorre riconoscere che l'effettivo impatto dei brevetti come strumento normativo di stimolo degli investimenti nell'attività di ricerca applicata è tutt'oggi, nonostante una quantità crescente di studi empirici condotti nel corso degli ultimi cinquant'anni, ancora oggetto di discussione, con la conseguenza che parrebbe difficile ritenere superata la nota e paradossale "*inconclusive conclusion*" raggiunta nel 1958 dall'economista Fritz Machlup, il quale, interrogato dal Senato statunitense sull'efficacia economica generale dello strumento brevettuale non poté fare a meno di segnalare che se un sistema brevettuale non esistesse, non vi sarebbero, alla luce delle conoscenze sulle sue conseguenze economiche, ragioni sufficienti per raccomandarne l'istituzione; ma considerato che un sistema brevettuale effettivamente esiste, sarebbe irresponsabile, sulla base delle medesime conoscenze, suggerirne l'abolizione⁴⁴.

Un'analisi approfondita dell'impatto economico della privativa brevettuale sull'attività di ricerca e sviluppo, pur con gli esiti complessivamente non univoci di cui si è dato conto, è stata in ogni caso condotta da altri, ai cui studi è senz'altro possibile rinviare⁴⁵, e non costituisce pertanto oggetto del presente contributo. Ai fini di questo lavoro, in cui ci si ripromette invece di provare a valutare gli effetti della conformazione normativa dell'incentivo brevettuale (e della sua concreta applicazione ad opera delle autorità brevettuali) rispetto alla produzione di invenzioni climalteranti o altrimenti inquinanti - riassunte nella formula di "innovazioni

positive impact on the motivation to innovate in wealthy nations, while this effect is statistically insignificant in developing countries».

⁴⁴ Cfr. F. MACHLUP, *An economic review of the patent system*, Study commission by the Subcommittee on Patents, Trademarks, and Copyrights of the Committee on the Judiciary, U.S. Senate, 85th Congress, second session, Washington, 1958, reperibile all'URL: <https://mises.org/library/economic-review-patent-system>, p. 80.

⁴⁵ Ci si limita qui a richiamare, oltre ai contributi citati in precedenza, P. MOSER, *Patents and innovation: evidence from economic history*, in *J. Econ. Perspect.*, 2013, p. 23 ss.; F. MURRAY, S. STERN, *When Ideas Are Not Free: The Impact of Patents on Scientific Research*, in *Innov. Pol. & Econ.*, 2006, p. 33 ss.; A.K. RAI, *Regulating Scientific Research: Intellectual Property Rights and the Norms of Science*, in *NW. U. L. Rev.*, 1999, p. 77 ss.; H.L. WILLIAMS, *How do patents affect research investments?*, in *Ann. Rev. Econom.*, 2017, p. 441 ss.; B. ALLRED, W. PARK, *Patent rights and innovative activity: evidence from national and firm-level data*, in *J. Int. Bus. Stud.*, 2007, p. 878 ss.

insostenibili”⁴⁶ –, si confida di poter muovere da tre presupposti, che per quanto dotati di valore sostanzialmente euristico, sembrano poter costituire una base ragionevolmente solida per le argomentazioni che ci si accinge a sviluppare.

Il primo presupposto è che, nonostante la riferita ambiguità degli studi economici, esiste pur sempre un numero considerevole di indagini empiriche che suggeriscono come in diversi ambiti della ricerca scientifica applicata la prospettiva di poter beneficiare di un diritto di privativa sui relativi risultati sia causalmente efficiente al fine di stimolare gli investimenti nell’attività di ricerca e sviluppo.

Il secondo presupposto è che, vero il primo, l’opposta prospettiva di un rifiuto della protezione brevettuale per tecnologie climalteranti o altrimenti inquinanti dovrebbe creare per converso un disincentivo (di cui non mette conto in questa sede valutare l’intensità) agli investimenti che hanno per oggetto lo sviluppo di tali tecnologie: disincentivo che, se ben orientato, potrebbe imprimere una curvatura socialmente desiderabile all’innovazione tecnologica.

Il terzo presupposto è che, sebbene alla luce di quanto sopra riferito sia opportuna una certa cautela nel fare ricorso ad argomenti consequenzialisti, se e nella misura in cui l’ordinamento giuridico accoglie lo strumento brevettuale (anche) sulla scorta dell’assunto che esso incentiva gli investimenti nell’attività di ricerca applicata, sarebbe poco ragionevole ipotizzare che esso operi a senso unico, ossia che esso funga effettivamente da stimolo quando chi investe può fare affidamento sul fatto che la privativa verrà concessa, mentre sia sostanzialmente ininfluenza quando chi investe ha davanti a sé la prospettiva che la privativa possa essere negata.

In ultima analisi, sembra che si possa assumere, quanto meno in una prospettiva iniziale, che (a) il modo in cui l’incentivo brevettuale è conformato sul piano normativo e (b) il modo in cui le norme vengono concretamente interpretate e applicate dalle autorità brevettuali producano un qualche effetto sulla quantità e sulla destinazione degli investimenti in attività di ricerca e sviluppo e, conseguentemente, sulla direzione generale assunta dall’innovazione tecnologica.

⁴⁶ Formula della quale non sfugge a chi scrive l’elevato tasso di indeterminatezza. In questa sede e in via del tutto provvisoria, sulla base degli elementi normativi attualmente a disposizione, si può definire come “innovazione insostenibile” ogni innovazione tecnologica il cui sfruttamento sia suscettibile di determinare un rischio, ragionevolmente documentabile sul piano scientifico, di danni significativi all’ambiente o alla biodiversità, ovvero alla salute delle persone o alla salvaguardia della flora e della fauna.

3. Etica dell'innovazione, etica del brevetto ed etica dell'incentivo.

È convinzione diffusa che l'istituto brevettuale assuma un atteggiamento sostanzialmente neutrale rispetto all'innovazione tecnologica. In tal senso depone per es. l'art. 27(1) TRIPs⁴⁷, che rende disponibile la privativa «*for any inventions [...] in all fields of technology*», sempre che, ovviamente, l'invenzione soddisfi i requisiti di brevettabilità. A questo tipo di neutralità tecnologica si affianca poi un ulteriore tipo di neutralità, che si potrebbe definire metodologica, ben sintetizzata da disposizioni come quella prevista nella Sec. 103 del *Patent Act* statunitense, in forza della quale «*[p]atentability shall not be negated by the manner in which the invention was made*»⁴⁸. In sintesi: un brevetto può essere ottenuto per qualunque invenzione, di qualunque ambito tecnologico, comunque ottenuta.

Che tale neutralità tecnologica e metodologica implichi per ciò stesso altri tipi di neutralità, e in particolare una neutralità di tipo etico o, meglio, giuspolitico, è invece non solo da dimostrare, ma già intuitivamente opinabile⁴⁹. Non fosse altro perché ogni norma, nel tollerare, autorizzare, incentivare o proibire una determinata condotta assume implicitamente una posizione assiologicamente fondata e teleologicamente orientata (e, dunque, per definizione non neutra) rispetto a tale condotta. Ma accanto a questa considerazione di carattere generale vi sono ragioni più specifiche e proprie dello strumento brevettuale.

Non è neutra, lo si è accennato, la scelta di riconoscere un diritto di privativa all'inventore, perché essa (quanto meno nella prospettiva *utilitarian*) dice qualcosa sul valore sociale ed economico che il legislatore attribuisce all'innovazione tecnologica e sulla conseguente opportunità di stimolarla⁵⁰. Non è neutra la scelta di attribuire all'imprenditore il diritto al brevetto sulle

⁴⁷ WTO Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPs), firmato a Marrakesh, il 15 aprile 1994.

⁴⁸ L'obiettivo della norma, come è stato osservato, sarebbe quello di evitare discriminazioni nel regime di brevettabilità basate sul processo utilizzato per arrivare all'invenzione, trattando in modo identico «*inventions made by "long toil and experimentation" and those created in a "flash of genius"*»: in questo senso J.S. SHERKOW, *And How: Mayo v. Prometheus and the Method of Invention*, in *Yale L. J. Online*, 2013, p. 355.

⁴⁹ Nonostante sia stato vigorosamente sostenuto che «*granting a patent is an event from which nothing follows consequentially and inevitably in terms of human action. Therefore patenting cannot be classified as wrong, or even right, but can put into the category of the ethically neutral*»: così S. CRESPI, *Biotechnology Patenting: The Wicked Animal Must Defend Itself*, in *EIPR*, 1995, p. 431.

⁵⁰ Cfr. E. DERCLAYE, *Patent law's role in the protection of the environment, cit.*, p. 255.

innovazioni realizzate dal dipendente, perché essa dice qualcosa sulla considerazione che il legislatore ha delle ragioni dell'impresa, in quanto contrapposte a quelle dell'individuo, o del gruppo di individui, che inventa. Non è neutra la scelta di concedere agli interessati che ne facciano richiesta una licenza obbligatoria quando il beneficiario della privativa non abbia attuato l'invenzione brevettata (o l'abbia attuata in misura tale da risultare «in grave sproporzione con i bisogni del Paese»)⁵¹, perché essa dimostra che il legislatore considera l'interesse individuale del titolare della privativa (a poter decidere se e in che misura sfruttare economicamente quest'ultima) recessivo non tanto rispetto a quello del concorrente, quanto rispetto all'interesse della collettività (a poter beneficiare della soluzione tecnica innovativa immessa sul mercato). Non neutra è anche la scelta di consentire al titolare del brevetto dipendente di ottenere una licenza obbligatoria da parte del titolare del brevetto dominante quando il primo si riferisca a un'invenzione che costituisce, rispetto all'oggetto del precedente brevetto, «un importante progresso tecnico di considerevole rilevanza economica», perché esso dà conto dell'esistenza di un *favor*, quanto meno nelle intenzioni del legislatore⁵², per il soggetto che produce un ulteriore avanzamento del progresso tecnico rispetto a colui che invece cerchi unicamente di sfruttare la privativa ottenuta in un'ottica di *rent seeking*.

Non neutra per definizione è, infine, la scelta di estromettere determinate entità immateriali dal perimetro della brevettabilità. E non ci si riferisce qui tanto alle scoperte e alle teorie scientifiche «in quanto tali» – la cui esclusione trova fondamento, come suggeriscono l'art. 52(2) della Convenzione sul brevetto europeo di Monaco (CBE) e l'art. 45, co. 2, del nostro Codice della proprietà industriale, nel mancato riconoscimento della loro natura di invenzioni nel senso proprio della disciplina brevettuale⁵³ – ma a quelle ipotesi di vere e proprie eccezioni alla brevettabilità giustificate da considerazioni di carattere etico e sociale. E si rinvencono nella disciplina brevettuale tanto norme specifiche – si pensi per es. all'esclusione dalla brevettabilità dei «metodi per il trattamento chirurgico o terapeutico del corpo umano o

⁵¹ Così l'art. 70, co. 1, c.p.i.

⁵² L'impatto pratico della norma di cui all'art. 71, co. 1, c.p.i. è stato infatti storicamente limitato, e ciò sia per il rigore delle condizioni cui è subordinata la concessione di una licenza obbligatoria, che per la complessità del relativo procedimento amministrativo: cfr. v. R. PENNISI, *Commento all'art. 71 c.p.i.*, in A. VANZETTI (a cura di), *Codice della proprietà industriale*, Milano, Giuffrè, 2013, p. 899.

⁵³ Sebbene anche la scelta legislativa di qualificare (o meno) un'entità immateriale come invenzione ai sensi della disciplina brevettuale non sia un'attività giurispoliticamente neutra.

animale e i metodi di diagnosi applicati al corpo umano o animale»⁵⁴ o a quelle relative ai procedimenti tecnologici di clonazione umana, di modificazione dell'identità genetica germinale dell'essere umano o che implicano l'utilizzazione di cellule staminali embrionali umane⁵⁵ - quanto una clausola generale (di cui le ipotesi da ultimo citate costituiscono casi particolari) che esclude dalla brevettabilità le invenzioni la cui attuazione sia contraria all'ordine pubblico (*ordre public*) o al buon costume⁵⁶. Endiadi classica che l'art. 27(2) TRIPs arricchisce includendovi espressamente quanto necessario per proteggere la vita o la salute dell'uomo, degli animali o dei vegetali o per evitare gravi danni ambientali («*serious prejudice to the environment*»), e che per altro verso l'art. 81-*quinquies*, co. 1, lett. b), c.p.i. espande ulteriormente con un riferimento a quanto necessario per preservare la biodiversità. E non è inutile qui ricordare come l'Accordo TRIPs sia stato promosso in seno a un'organizzazione internazionale come l'OMS, il cui trattato istitutivo indica nel preambolo che le relazioni tra le Parti contraenti nel campo del commercio e delle attività economiche dovrebbero essere finalizzate bensì ad espandere la produzione e il commercio di beni e servizi, ma «consentendo al tempo stesso un impiego ottimale delle risorse mondiali, conformemente all'obiettivo di uno sviluppo sostenibile, che miri a tutelare e a preservare l'ambiente».

Il contenuto e l'applicazione dell'art. 27(2) TRIPs saranno oggetto di più approfondita analisi nel prossimo paragrafo. Sembra comunque che si possa provvisoriamente registrare, sulla base di queste primissime osservazioni, che se per un verso è vero che l'incentivo brevettuale è strumento cui il legislatore fa ricorso per promuovere il progresso tecnico, è però vero anche che il modello di progresso favorito dalla normativa di riferimento è tutt'altro che neutro e riflette espressamente l'idea di un'innovazione sostenibile (o quanto meno non insostenibile) sotto il profilo ambientale.

È stato autorevolmente sostenuto - con specifico riferimento alle invenzioni del settore biotecnologico, ma con argomenti che parrebbero ampiamente generalizzabili - che quando si discute della brevettabilità di un'invenzione sotto il profilo etico ci si dovrebbe interrogare «sulla

⁵⁴ Così l'art. 45, co. 4, c.p.i. Di analogo tenore l'art. 27(3) TRIPs nonché l'art. 53(c) CBE.

⁵⁵ Cfr. l'art. 6, par. 2, della Direttiva 98/44/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 luglio 1998 sulla protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche, in *Gazz. uff. C.E.*, n. L 213 del 30 luglio 1998, p. 13 ss.; nonché la relativa norma interna di attuazione (art. 81-*quinquies*, co. 1, lett. b, c.p.i.). V. altresì la regola 28 del Regolamento di esecuzione della Convenzione di Monaco

⁵⁶ Cfr. l'art. 27(2) TRIPs, nonché l'art. 53(a) CBE e, per quanto riguarda il nostro ordinamento, gli artt. 50, co. 1, e 81-*quinquies*, co. 1, lett. b), c.p.i.

compatibilità etica del regime di privativa, quale regime di produzione professionale, e soltanto su questa»⁵⁷. Il giuscommerzialista, in altre parole, dovrebbe limitarsi a considerare unicamente il profilo dell'*etica del brevetto* (ossia dell'etica dello strumento normativo), senza estendere l'indagine all'*etica dell'innovazione*, di cui sarebbero portatrici non già le norme brevettuali, ma le norme che rendono o meno lecita una determinata attività di ricerca.

Questa impostazione teorica sorvola tuttavia su un aspetto fondamentale⁵⁸, sul quale ci si è soffermati in precedenza, ossia che al di là (e ancora prima) della dicotomia tra etica dell'innovazione ed etica dello strumento brevettuale esiste un fondamentale aspetto di *etica dell'incentivo*, che è quello al quale fanno implicitamente riferimento norme come quella rappresentata dall'art. 27(2) TRIPs.

In questo senso, non è da escludere che il tenore letterale della norma possa risultare decettivo⁵⁹. La circostanza che la contrarietà a «*ordre public or morality*» sia ricondotta allo sfruttamento commerciale (*commercial exploitation*) dell'invenzione, e non all'invenzione in quanto tale⁶⁰, può indurre a ritenere che il giudizio etico debba ancorarsi a questo momento terminale del processo di ricerca e sviluppo (ossia a quello dello sfruttamento dell'invenzione in regime di privativa). Tale lettura conduce tuttavia a esiti paradossali. Se (a) l'obiettivo della norma è «*to protect ordre public or morality*,

⁵⁷ Così P. SPADA, *Liceità dell'innovazione brevettabile ed esorcismo dell'innovazione*, in *Riv. dir. priv.*, 2000, p. 6; nonché ID., *Etica dell'innovazione tecnologica ed etica del brevetto*, in *Riv. dir. priv.*, 2006, p. 218. Sulla stessa falsariga anche V. DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello di utilità. I disegni e modelli*, in *Codice Civile. Commentario*, diretto da F.D. BUSNELLI, Milano, Giuffrè, 2012, p. 151.

⁵⁸ Circostanza che sembrerebbe trovare conferma anche nel fatto che P. SPADA, *Liceità*, *op. loc. cit.*, individua i punti di intersezione tra etica e innovazione tecnologica in quattro distinti momenti («che corrispondono: (a) alla ricerca applicata all'innovazione tecnica; (b) alla sperimentazione; (c) alla produzione professionale - tipicamente imprenditoriale - dell'innovazione [...]; (d) al regime della produzione professionale»), tralasciando il momento fondamentale dell'investimento nella ricerca applicata all'innovazione tecnica.

⁵⁹ Sebbene sia stato osservato, proprio con riferimento al profilo dell'ordine pubblico ambientale che, in realtà, il linguaggio e la struttura dell'art. 27(2) TRIPs «*clearly overcome any argument that patent law should remain free of environmental concerns*»: così M.B. HARPER, *TRIPS Article 27.2: An Argument for Caution*, in *Wm. & Mary Envtl. L. & Pol'y Rev.*, 1997, p. 410.

⁶⁰ Indicativa, in questo senso, la differenza nella formulazione della clausola di *ordre public* tra la disciplina dei marchi e quella delle invenzioni all'interno del nostro Codice della proprietà industriale. Mentre l'art. 14, co. 1, lett. a, c.p.i. esclude che possano essere registrati come marchi «i segni contrari alla legge, all'ordine pubblico o al buon costume», l'art. 50 c.p.i. prevede che non possono essere oggetto di brevetto le invenzioni «la cui attuazione è contraria all'ordine pubblico o al buon costume».

including [...] to avoid serious prejudice to the environment» e se (b) la norma prevede che, al fine di raggiungere questo obiettivo, possa escludersi dalla brevettabilità una determinata invenzione, la valutazione etica non può evidentemente avere ad oggetto la compatibilità con l'obiettivo in questione dello sfruttamento dell'invenzione in regime di privativa⁶¹. Quest'ultimo, infatti, può al limite avere un effetto positivo rispetto all'obiettivo della tutela dell'ambiente in caso di innovazioni insostenibili⁶², non fosse altro perché circoscrive giocoforza il novero dei soggetti che possono farne uso al titolare del brevetto e ai suoi licenziatari, laddove l'esclusione dalla brevettabilità avrebbe paradossalmente l'effetto di rendere tali innovazioni liberamente utilizzabili su scala industriale da parte di chiunque. Norme come l'art. 27(2) TRIPs, al netto della formulazione non particolarmente felice, sembrano dunque suggerire una preoccupazione etica del legislatore rispetto all'opportunità di incentivare gli investimenti in soluzioni tecniche socialmente non desiderabili (*etica dell'incentivo*)⁶³, piuttosto che una

⁶¹ Non è peraltro qui inutile ricordare come la Commissione allargata di ricorso (*Enlarged Board of Appeal*) dell'Ufficio europeo dei brevetti abbia espressamente indicato nella decisione G 1/98 (*Transgenic plant/Novartis II*) del 20 dicembre 1999, par. 3.9, reperibile online all'URL: <https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/g980001ex1.html>, che l'UEB «*has not been vested with the task of taking into account the economic effects of the grant of patents in specific areas*», il che confligge in modo evidente con una lettura dell'art. 53(a) CBE nei termini di *etica dello strumento* sopra illustrati. Nello stesso senso v. anche *Technical Board of Appeal*, 11 maggio 2005, caso T 0866/01, *Euthanasia Compositions*, par. 5.6(b), reperibile online all'URL: <https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/t010866eu1.html>.

⁶² E questo costituisce peraltro proprio uno degli argomenti di chi sostiene l'opportunità di una interpretazione vieppiù restrittiva della clausola di *ordre public*, sulla base del ragionamento che la concessione della privativa limita, almeno per un certo periodo di tempo, la circolazione dell'innovazione, e che se l'innovazione è socialmente poco desiderabile, la limitazione della sua circolazione è un bene. L'argomento non appare persuasivo. In primo luogo, esso trascura l'effetto di incentivo agli investimenti della prospettiva brevettuale, e in secondo luogo, portandolo all'estremo, si giungerebbe a concludere che tanto più è dannosa un'invenzione, tanto più conveniente dovrebbe essere concedere la privativa al fine di limitare la circolazione al solo titolare e ai suoi aventi causa, il che però renderebbe qualunque clausola in materia di *ordre public* priva di senso.

⁶³ In questo senso v. anche A. COLMANO, *Commento all'art. 81-quinquies*, in A. VANZETTI (a cura di), *Codice della proprietà industriale*, Milano, Giuffrè, 2013, p. 985; nonché G. GUGLIEMETTI, *Commento agli artt. 2 - 4*, in V. DI CATALDO (a cura di), *La protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche. Commento alla legge 22 febbraio 2006, n. 78*, NLC, 2008, p. 401. In senso analogo, sebbene con posizione più articolata, anche M. RICOLFI, *La brevettazione delle invenzioni relative agli organismi geneticamente modificati*, in *Riv. dir. ind.*, 2003, I, p. 32. R. ROMANDINI, *Commento all'art. 81-quinquies*, in L.C. UBERTAZZI, *Commentario breve alle leggi su proprietà intellettuale e concorrenza*, Padova, Cedam, 2019, p. 563 sostiene invece che gli investimenti siano disincentivati in primo luogo dall'impossibilità di sfruttamento commerciale del trovato, e solo secondariamente dall'impossibilità di sfruttare quest'ultimo in regime di esclusiva.

preoccupazione relativa alla compatibilità etica del regime di privativa (*etica del brevetto*).

Le notazioni critiche rispetto a una lettura eticamente – o forse sarebbe più corretto dire giuspoliticamente – orientata dell’incentivo brevettuale, e la difesa di una sua presunta e radicale neutralità, non sono peraltro limitate a quanto appena rappresentato. Diversi commentatori hanno infatti evidenziato come la concessione del brevetto sarebbe un atto *di per sé* neutro sul piano etico (in quanto di natura eminentemente tecnica), sebbene possa non esserlo il successivo sfruttamento commerciale dell’invenzione, il giudizio etico sul quale sarebbe tuttavia estraneo alla disciplina brevettuale, non potrebbe e non dovrebbe essere fatto gravare sulle spalle degli esaminatori e, in ultima analisi, sarebbe di competenza di altri segmenti della legislazione. Non è inutile qui provare a confutare queste affermazioni.

Quella secondo cui la concessione del brevetto sarebbe, di per sé, un atto eticamente neutro si fonda sulla distinzione, senz’altro proponibile ma in un certo senso capziosa, tra le norme che disciplinano l’attribuzione della privativa e quelle «che regolano l’attuazione pratica delle scoperte e delle invenzioni, brevettate o non brevettate»⁶⁴. Gli stessi critici della lettura eticamente orientata della disciplina brevettuale riconoscono che la scelta di concedere la possibilità di sfruttamento in regime di riserva dell’invenzione non è neutra (è il profilo dell’*etica del brevetto* al quale si faceva riferimento prima). E a ciò può aggiungersi che le norme che disciplinano l’attribuzione della privativa generano nell’impresa che deve decidere se investire o meno nell’attività di ricerca e sviluppo di una determinata soluzione tecnica l’aspettativa di poter operare, in caso di successo, in condizioni di concorrenza limitata, e dunque fungono da incentivo rispetto a tali investimenti: incentivo che, come già osservato, non può considerarsi neutro sotto il profilo giuspolitico.

L’affermazione secondo la quale il giudizio etico sullo sfruttamento commerciale del trovato inventivo sarebbe estraneo alla disciplina brevettuale è poi contraddetta dal fatto che un siffatto giudizio è espressamente previsto da norme come quella di cui all’art. 27(2) TRIPs. Analogamente, la connessa affermazione secondo cui il giudizio etico sull’opportunità di concedere il brevetto non potrebbe e non dovrebbe essere fatto gravare sulle

⁶⁴ Così G. SENA, *L’importanza della protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche*, in *Riv. dir. ind.*, 2000, I, p. 75, il quale evidenzia tuttavia come «con una certa contraddizione logica, diverse norme in tema di brevettabilità prevedano limiti in relazione ad esigenze che possiamo indicare come etiche o politiche, esigenze che attengono tuttavia, come ho accennato, alla attuazione delle invenzioni piuttosto che alla loro brevettabilità».

spalle degli esaminatori brevettuali, che sarebbero male equipaggiati a questo scopo,⁶⁵ appare sconfessata dall'esistenza stessa di norme come quella ripetutamente richiamata⁶⁶. Norme, peraltro, si osserva *en passant*, che certamente non lasciano alle autorità brevettuali il potere di determinare i valori etici da tutelare, ma richiedono a queste ultime solo (se così si può dire) di valutare se la concessione della privativa pone concretamente a rischio il raggiungimento degli obiettivi etici e giuspolitici individuati dal legislatore. Che si possa trattare di una valutazione tutt'altro che semplice è probabilmente vero nella maggior parte dei casi, ma ciò dovrebbe indurre a concludere che il legislatore e la dottrina, per quanto di rispettiva competenza, dovrebbero fornire ai decisori strumenti di valutazione più evoluti, piuttosto che suggerire (più o meno larvatamente) che norme come quella prevista dall'art. 27(2) TRIPs dovrebbero essere di fatto ignorate.

Con la dimensione etica dello strumento brevettuale, e in particolare con il modello di progresso tecnico che esso indirettamente stimola, occorre in ultima analisi fare i conti. Si tratta di un compito, tuttavia, cui almeno fino ad oggi le autorità brevettuali hanno mostrato di dedicarsi malvolentieri.

4. *L'incentivo brevettuale davanti al rischio dell'insostenibilità ambientale*

La limitata estensione di questo lavoro non consente l'approfondimento che sarebbe invece opportuno sviluppare – e che ci si riserva di condurre in altra sede –, ma per comprendere le ragioni per cui norme dalla notevole densità assiologica come quella di cui all'art. 27(2) TRIPs sono state a lungo relegate, come è stato osservato, a «qualche battuta nelle conversazioni che fioriscono nei *coffee break* dei convegni»⁶⁷ è necessario almeno considerarne l'evoluzione storica e individuarne i tratti normativi essenziali.

⁶⁵ R. MOUFANG, *The Concept of "Ordre Public" and Morality in Patent Law*, in G. VAN OVERWALLE (ed.), *Patent Law, Ethics and Biotechnology*, Bruxelles, Bruylant, 1998, p. 72, osserva che: «[a] patent does not give a positive right to its proprietor to use the invention but rather only confers the right to exclude others from using the invention for a limited period of time. If the legislator is of the opinion that certain technical knowledge should be used under limited conditions only it is up to him to enact appropriate legislation».

⁶⁶ Osservano correttamente B. SHERMAN, L. BENTLY, *The question of patenting life*, in L. BENTLY, S. MANIATIS, *Intellectual Property and Ethics*, Londra, Sweet & Maxwell, 1998, p. 116, come in realtà «the EPO does not have any choice as Art. 53(a) very clearly forces it to assess the potential immorality or offence to ordre public of every invention».

⁶⁷ Così P. SPADA, *Liceità, cit.*, p. 5

Si è ricordato in precedenza come l'art. 27(2) TRIPs consenta agli Stati contraenti di escludere nella loro legislazione interna la brevettabilità delle invenzioni – si cita qui integralmente – «*the prevention within their territory of the commercial exploitation of which is necessary to protect ordre public or morality, including to protect human, animal or plant life or health or to avoid serious prejudice to the environment*». La norma chiarisce dunque come la salvaguardia dell'ambiente rientri oggi a pieno titolo nella nozione di ordine pubblico internazionalmente accolta. Non è casuale, peraltro, che tale affermazione emerga, nello specifico contesto della disciplina brevettuale convenzionale, solo con l'Accordo TRIPs del 1994. Gli anni Novanta del XX secolo segnarono infatti il momento in cui – anche grazie alla vasta eco della Conferenza di Rio⁶⁸ – il dibattito sulla sostenibilità ambientale dell'attività economica iniziò ad assumere crescente centralità nel foro pubblico globale. È interessante osservare, a tale proposito, come per buona parte dei negoziati condotti nell'ambito dell'Uruguay Round (avviati nel 1986) le successive versioni dell'attuale art. 27(2) TRIPs non facessero menzione della salvaguardia dell'ambiente. È solo alla fine del 1991 che si iniziò a discutere dell'ipotesi di introdurre un riferimento esplicito a tale aspetto nel testo dell'art. 27(2), valutando in particolare due alternative. La prima di queste faceva riferimento alla possibilità che gli Stati firmatari escludessero la brevettabilità di un'invenzione quando impedire il suo sfruttamento commerciale nei rispettivi territori fosse necessario, genericamente, «*to protect the environment*». La seconda opzione escludeva al contrario la brevettabilità dell'invenzione quando necessario, più specificamente, «*to avoid serious prejudice to the environment*». Il consenso politico si coagulò alla fine dei *round* negoziali intorno a questa seconda e più rigorosa opzione, subordinatamente alla circostanza che il rifiuto del brevetto non fosse giustificato sulla sola base dell'esistenza di una norma di diritto interno che vietasse lo sfruttamento commerciale dell'invenzione⁶⁹. Uno iato non banale, considerato che il giudizio di non contrarietà all'ordine pubblico dell'invenzione è parametrato proprio sulla base dei rischi derivanti dal suo sfruttamento commerciale, ma che non indica necessariamente – il passaggio è importante – che

⁶⁸ Conferenza sull'ambiente e lo sviluppo delle Nazioni Unite, svoltasi a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992.

⁶⁹ Cfr. WTO, COMMITTEE ON TRADE AND ENVIRONMENT, *Environment and TRIPS*, doc. N. WT/CTE/W/8 giugno 1995, par. 88, reperibile online all'URL: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=14069,49523,10767,11945&CurrentCatalogueIdIndex=3&FullTextHash=&HasEnglishRecord=True&HasFrenchRecord=True&HasSpanishRecord=True.

la nozione di ordine pubblico sia più restrittiva di quella di conformità alla legge. Indica piuttosto che si tratta di due nozioni sostanzialmente autonome, perché se è vero che il divieto di sfruttamento commerciale dell'invenzione non ne esclude automaticamente la brevettabilità per contrarietà all'ordine pubblico, è vero anche che la circostanza che lo sfruttamento commerciale dell'invenzione sia eventualmente lecito non esclude necessariamente che essa possa essere contraria all'ordine pubblico⁷⁰.

Ad ogni modo, l'opzione testuale codificata nell'art. 27(2) TRIPs lascia intendere che il legislatore internazionale abbia voluto assumere una posizione cauta nei confronti dell'esclusione dalla brevettabilità delle invenzioni in grado di arrecare danni l'ambiente; cautela che, come anticipato, informa anche (non per caso, ma *pour cause*) gli orientamenti interpretativi delle autorità brevettuali. Non manca, però, chi abbia osservato come la circostanza che all'interno dell'art. 27(2) TRIPs le parole «*to avoid serious prejudice to the environment*» siano introdotte da un «*including*», consenta di affermare che (a) la nozione di ordine pubblico, anche in virtù del suo carattere intrinsecamente evolutivo, non dovrebbe ritenersi limitata a questa sola dimensione, e che (b) la protezione in termini più ampi dell'ambiente (ossia anche oltre l'ipotesi di un *serious prejudice*) possa ritenersi una questione di ordine pubblico *tout court*⁷¹ se e nella misura in cui tale aspetto venga considerato – come ormai non sembrerebbe più dubbio, sulla base all'evoluzione della sensibilità sociale⁷², politica e non da ultimo giuridica

⁷⁰ Sebbene si tratti ovviamente di ipotesi residuali. La conclusione appare tuttavia confortata dalla decisione del *Technical Board of Appeal* dell'UEB nel caso T 0356/93, *Plant Genetic Systems*, par. 7, reperibile online all'URL: <https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/t930356ex1.html>, che sia pure con riferimento all'art. 53(a) CBE – che in ogni caso costituisce storicamente il modello dell'art. 27(2) TRIPs – indica che «*a particular subject-matter shall not automatically be regarded as complying with the requirements of Article 53(a) EPC merely because its exploitation is permitted in some or all of the Contracting States. Thus, approval or disapproval of the exploitation by national law(s) or regulation(s) does not constitute per se a sufficient criterion for the purposes of examination under Article 53(a) EPC*».

⁷¹ In questo senso v. D. GERVAIS, *The TRIPS Agreement, Drafting History and Analysis*, London, Sweet & Maxwell, 2012, p. 436.

⁷² Appare significativo, in termini di evoluzione della sensibilità sociale sul tema ambientale, che il *Global Risk Report 2021* realizzato dal World Economic Forum e reperibile online all'URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf, tra le varie categorie di rischio prese in esame (economico, ambientale, geopolitico, sociale e tecnologico), indichi come nella percezione del campione intervistato nel 2021 i primi 3 fattori di rischio globale (e 4 dei primi 5) in termini di probabilità di occorrenza (*Top Global Risks by Likelihood*) siano di carattere ambientale – segnatamente: (1°) *extreme weather*, (2°) *climate action failure*, (3°) *human environmental damage* e (5°) *biodiversity loss* – mentre dieci anni fa (nel 2012) l'unico fattore di rischio globale di tipo ambientale percepito tra i primi 5 era costituito da *greenhouse gas emission* (al 3° posto). Analogamente, in termini di gravità

in materia – alla stregua di un valore fondamentale della comunità umana. Si tratta di una prospettiva interpretativa interessante, che è stata peraltro accolta dal nostro art. 81-*quinquies*, co. 1, lett. b), c.p.i., sul quale si tornerà più avanti.

Diversamente dall'art. 27(2) TRIPs, l'art. 53(a) CBE non menziona espressamente la protezione dell'ambiente con riferimento alla nozione di ordine pubblico. Nelle diverse revisioni del testo originario del 1973 le Parti contraenti, preso atto della difficoltà di individuare una nozione di *ordre public* condivisa a livello europeo, hanno infatti preferito adottare una formulazione più asciutta, limitandosi a stabilire che il brevetto europeo non possa essere concesso per quelle invenzioni «*the commercial exploitation of which would be contrary to "ordre public" or morality*». A dispetto di ciò, la Commissione di ricorso (*Technical Board of Appeal*) dell'UEB ha confermato nella decisione *Plant Genetic Systems* che la nozione di ordine pubblico «*encompasses also the protection of the environment*», e che pertanto, in forza dell'art. 53(a) CBE, «*inventions the exploitation of which is likely [...] to seriously prejudice the environment are to be excluded from patentability as being contrary to "ordre public"*»⁷³.

Nonostante la precisazione della Commissione di ricorso – che peraltro, nel caso citato come nei pochissimi altri portati alla sua attenzione, ha poi concretamente escluso che l'invenzione oggetto della decisione fosse contraria all'ordine pubblico – è opinione non isolata che l'art. 53(a) CBE abbia una portata più ristretta rispetto a quella dell'art. 27(2) TRIPs⁷⁴. Questa lettura non sembra però condivisibile. L'art. 53(a) parrebbe al contrario avere, quanto meno potenzialmente, un orizzonte applicativo più ampio della corrispondente previsione dell'Accordo TRIPs.

In primo luogo, l'assenza di un esplicito riferimento alla salvaguardia dell'ambiente nell'art. 53(a) CBE non esclude – come è appunto avvenuto – che tale aspetto possa rientrare nella nozione di ordine pubblico per via interpretativa. E d'altro canto, la circostanza che la Commissione di

del rischio percepito dagli intervistati nel 2021 (*Top Global Risks by Impact*), 3 dei primi 5 scenari di rischio sono di tipo ambientale – (2°) *climate action failure*, (4°) *biodiversity* e (5°) *extreme weather* – laddove nel 2012 nessuno dei primi 5 rischi percepiti in termini di gravità era di tipo ambientale.

⁷³ Cfr. *Technical Board of Appeal*, 21 febbraio 1995, *cit.*, par. 5.

⁷⁴ Cfr. per es. H.M. HAUGEN, *The Right to Food and the Trips Agreement: With a Particular Emphasis on Developing Countries' Measures for Food Production and Distribution*, Leiden, Martinus Nijhoff, 2007, p. 236; e G. VAN Overwalle, *Legal and Ethical Aspects of Bio-Patenting: Critical Analysis of the EU Biotechnology Directive*, in P. DRAHOS (ed.), *Death of patents*, London, Lawtext Publishing Limited, 2005, p. 221.

ricorso abbia applicato nel caso *Plant Genetic Systems* il medesimo rigoroso canone dell'art. 27(2) TRIPs – subordinando la contrarietà all'ordine pubblico alla probabilità che lo sfruttamento commerciale dell'invenzione determini un *serious prejudice* all'ambiente – non implica nemmeno che la portata delle due norme sia identica. Da un lato, infatti, è decisamente più semplice immaginare di allargare le maglie di un canone ermeneutico individuato per via interpretativa che quelle di un canone normativamente determinato. Dall'altro, anche a canone invariato, le ipotesi in cui lo sfruttamento commerciale dell'invenzione «*is likely [...] to seriously prejudice the environment*» (secondo l'impostazione adottata dalla Commissione di ricorso dell'UEB) appaiono quantitativamente più numerose di quelle in cui escludere lo sfruttamento commerciale «*is necessary [...] to avoid serious prejudice to the environment*» (come previsto dall'art. 27(2) CBE)⁷⁵. E ciò perché nel primo caso sembrerebbe sufficiente a escludere la brevettabilità dell'invenzione la semplice probabilità che il suo sfruttamento commerciale determini un serio danno ambientale; mentre nel secondo caso il rifiuto del brevetto sottoposto al più rigoroso *necessity test* previsto in via generale dall'art. XX GATT⁷⁶, con la conseguenza che esso appare subordinato alla circostanza (di più difficile inveramento) che non siano individuabili altre soluzioni in grado di produrre il medesimo risultato utile (evitare un grave danno ambientale) a un costo inferiore (ossia senza escludere la possibilità di concedere la privativa)⁷⁷.

Il modello normativo costituito dall'art. 53(a) CBE è fedelmente replicato dall'art. 6, par. 1, della direttiva 98/44/CE sulla protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche. Anche in questo caso, peraltro, la giurisprudenza ha affrontato e risolto positivamente il tema della riconducibilità della protezione ambientale alla nozione di ordine pubblico. Nelle

⁷⁵ C.M. CORREA, *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights. A Commentary to the TRIPS Agreement*, Oxford, Oxford University Press, 2020, p. 282, fa peraltro correttamente osservare che il riferimento alla necessità di evitare un grave danno ambientale non consenta di prendere in considerazione ai fini dell'applicazione dell'art. 27(2)TRIPs le ipotesi in cui appaia necessario *limitare* o *controllare* tale danno.

⁷⁶ Il quale prevede che «[s]ubject to the requirement that such measures are not applied in a manner which would constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination between countries where the same conditions prevail, or a disguised restriction on international trade, nothing in this Agreement shall be construed to prevent the adoption or enforcement by any contracting party of measures: [...] necessary to protect human, animal or plant life or health». Sulla complessa relazione tra l'art. XX GATT e l'art. 27(2) TRIPs v. M.B. HARPER, *TRIPS Article 27.2: An Argument for Caution*, in *Wm. & Mary Env'tl. L. & Pol'y Rev.*, 1997, p. 400 ss.

⁷⁷ In questo senso G. MORGESE, *L'accordo sugli aspetti dei diritti di proprietà intellettuale attinenti al commercio*, Bari, Cacucci, 2009, p. 326.

conclusioni presentate nella causa *Paesi Bassi / Parlamento e Consiglio*, decisa dalla Corte di giustizia nel 2011, l'AG Jacobs ha infatti chiarito che «[l]a tutela dell'ambiente, all'attuale stadio di sviluppo del diritto comunitario, va considerata come uno degli interessi fondamentali della società», e rientra dunque senz'altro nella nozione di ordine pubblico richiamata dall'art. 6, par. 1, della direttiva 98/44/CE⁷⁸. Sembra dunque che per quanto concerne tale ultima previsione non siano necessarie considerazioni ulteriori rispetto a quelle già svolte in relazione all'art. 53(a) CBE.

Decisamente più esplicito è invece il nostro art. 81-*quinquies* c.p.i., che nel recepire l'art. 6 della direttiva 98/44/CE ne amplia in modo non banale l'orizzonte applicativo, sfruttando il margine di discrezionalità suggerito dal considerare n. 36 della citata direttiva, con un occhio dichiaratamente rivolto all'art. 27(2) TRIPs. La disposizione di cui all'art. 81-*quinquies*, co. 1, lett. (b), c.p.i. esclude infatti espressamente la brevettabilità delle invenzioni «il cui sfruttamento commerciale è contrario [...] alla tutela [...] dell'ambiente e della vita delle persone e degli animali, alla preservazione dei vegetali e della biodiversità ed alla prevenzione di gravi danni ambientali». Al netto della meritoria intenzione, si tratta di un approccio sincretico che rischia forse di creare qualche difficoltà all'interprete, perché include nella stessa norma entrambe le ipotesi (alternative) contemplate durante il negoziato che ha poi condotto all'adozione dell'Accordo TRIPs, ossia quella più restrittiva confluita nell'attuale testo dell'art. 27(2) («*necessary [...] to avoid serious prejudice to the environment*») e quella più ampia scartata a favore della prima («*necessary [...] to protect the environment*»). È difficile, in altre parole, anche considerata la mancanza di un orientamento della giurisprudenza interna sul punto, individuare quali siano concretamente le invenzioni «il cui sfruttamento commerciale è contrario [...] alla prevenzione di gravi danni ambientali» diverse e ulteriori rispetto alle invenzioni «il cui sfruttamento commerciale è contrario [...] alla tutela [...] dell'ambiente». A rischio di un eccesso di semplificazione si potrebbe forse affermare che la seconda categoria comprende la prima (che sarebbe pertanto ultronea), e

⁷⁸ Cfr. in questo senso le conclusioni presentate il 14 giugno 2001 dall'AG Jacobs nella causa C-377/98, *Paesi Bassi / Parlamento e Consiglio*, par. 109, ove si osserva che «[l]a tutela dell'ambiente, all'attuale stadio di sviluppo del diritto comunitario, va considerata come uno degli interessi fondamentali della società», con la conseguenza che «una minaccia reale e sufficientemente grave all'ambiente rientrerebbe perfettamente nella nozione di ordine pubblico».

che dunque la norma interna, quanto meno sulla carta, abbia un ambito di applicabilità più ampio rispetto a quelle esaminate in precedenza⁷⁹.

5. Marginalità applicativa delle norme che escludono la brevettabilità dell'innovazione insostenibile sotto il profilo ambientale.

Occorre riconoscere che la marginalità applicativa delle norme fin qui richiamate è, ad oggi, indiscutibile. Se si tralasciano le ipotesi di invenzioni concernenti cellule staminali embrionali umane⁸⁰ – che sono però oggetto di specifica e più rigorosa previsione sia nella Convenzione di Monaco⁸¹ che nella Direttiva 98/44/CE⁸², oltre che nella normativa nazionale di recepimento⁸³ – non sembrano esserci casi in cui un brevetto sia stato rifiutato dalle autorità brevettuali europea o italiana (o successivamente annullato dagli organi giurisdizionali competenti) per contrarietà dello sfruttamento commerciale dell'invenzione all'ordine pubblico, e tanto meno per il rischio specifico di un grave danno ambientale⁸⁴. Si tratta di una circostanza negativa che, anche alla luce dell'evocato ruolo della tecnica nella compromissione degli ecosistemi, può suscitare qualche sorpresa, ma che non è certamente priva di ragioni.

⁷⁹ In questo senso v. anche G. GUGLIELMETTI, *op. cit.*, p. 400.

⁸⁰ In relazione alle quali vale la pena richiamare quanto meno la decisione Corte giust. UE, 18 ottobre 2011, causa C-34/10, *Brüstle*, in *Racc.*, 2011, I, p. 9821, commentata da R. ROMANO, *La brevettabilità delle cellule staminali embrionali umane*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2012, II, p. 237 ss.; nonché da R. ROMANDINI, *La sentenza Brüstle sulla tutelabilità delle cellule staminali embrionali: implicazioni pratiche e giuridiche*, in *Riv. dir. ind.*, 2012, II, p. 336 ss.; e, tra la dottrina straniera da M. SCHUSTER, *The Court of Justice of the European Union's Ruling on the Patentability of Human Embryonic Stem-Cell-Related Inventions (Case C-34/10)*, in *IIC*, 2012, p. 626 ss.; e S. BURKE, *Interpretive Clarification of the Concept of "Human Embryo" in the Context of the Biotechnology Directive and the Implications for Patentability: Brüstle v Greenpeace eV (C-34/10)*, in *EIPR*, 2012, p. 346 ss.; nonché la decisione Corte giust. UE, 18 dicembre 2014, causa C-364/13, *ISCC*, in *Gazz. Uff. UE*, n. C 65 del 23 febbraio 2015, p. 7 ss., commentata tra gli altri da R. ROMANDINI, *La brevettabilità del materiale biologico ottenuto da partenoti*, in *Giur. it.*, 2015, p. 1897 ss.; nonché da S. PENASA, *La Corte di giustizia e la ri-definizione normativa di "embrione umano"*, in *Quad. cost.*, 2015, p. 213 ss.; e da A. FAEH, *Judicial Activism, the Biotech Directive and Its Institutional Implications: Is the Court Acting as a Legislator or a Court when Defining the "Human Embryo"?*, in *Eur. L. Rev.*, 2015, p. 613 ss.

⁸¹ V. la regola 28 del Regolamento di esecuzione della Convenzione di Monaco.

⁸² V. l'art. 6, par. 2, lett. c), dir. 98/44/CE.

⁸³ V. l'art. 81-*quinquies*, co. 1, lett. b), n. 3, c.p.i.

⁸⁴ Secondo una prassi applicativa di «spesso eccessivamente indebita limitazione del criterio ad invenzioni univocamente assolutamente e specificamente destinate a fini nocivi o contrarie alla morale comune»: così A. MUSSO, *Ditta e insegna. Marchio. Brevetti. Disegni e modelli. Concorrenza*, in G. DE NOVA, *Commentario del Codice civile e dei codici collegati Scialoja-Branca-Galgano*, Bologna-Roma, Zanichelli-II foro italiano, 2012, p. 689.

Si è evidenziato in precedenza come la scelta operata dal legislatore internazionale con riferimento all'art. 27(2) TRIPs suggerisca la volontà di non allargare eccessivamente l'ambito di applicabilità dell'eccezione alla brevettabilità per contrasto dello sfruttamento commerciale dell'invenzione con l'ordine pubblico ambientale. E dal canto suo, l'Ufficio europeo dei brevetti ha chiarito all'interno delle proprie Linee guida come l'art. 53(a) CBE possa essere invocato «*only in rare and extreme cases*» e sostanzialmente solo quando risulti probabile che la generalità dei consociati reputerebbe l'invenzione «*so abhorrent that the grant of patent rights would be inconceivable*»⁸⁵. A ciò occorre aggiungere che, sempre secondo le Linee guida dell'UEB, la mera possibilità di abuso di un'invenzione non è considerata di per sé sufficiente a escluderne la brevettabilità quando questa possa essere sfruttata commercialmente in almeno un modo che non risulterebbe in contrasto con l'ordine pubblico⁸⁶.

Ora, è chiaro che la regola ermeneutica per cui l'ipotesi di rifiuto del brevetto dovrebbe essere circoscritto alle sole invenzioni *abhorrent* e che non siano suscettibili nemmeno di una modalità lecita di sfruttamento ha inevitabilmente l'effetto di relegare l'applicazione dell'art. 53(a) CBE (come anche delle norme interne costruite sulla base di quel modello) a casi del tutto eccezionali, e ciò soprattutto con riferimento a invenzioni dai potenziali effetti climalteranti o altrimenti dannose per l'ambiente.

Occorre infatti considerare che la valutazione degli esaminatori brevettuali relativa alla non contrarietà dello sfruttamento commerciale dell'invenzione all'ordine pubblico (e ancor più all'ordine pubblico ambientale) è di tipo sostanzialmente prognostico. Mentre, infatti, nel valutare i requisiti di novità, originalità e industrialità del trovato l'esaminatore confronta

⁸⁵ Così EPO, *Guidelines for Examination in the European Patent Office, Part G – Chapter II-27*, Munich, 2022, reperibile online all'URL: [https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/E5CF26FC37C06F00C12587F700552B22/\\$File/epo_guidelines_for_examination_2022_hyperlinked_en.pdf](https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/E5CF26FC37C06F00C12587F700552B22/$File/epo_guidelines_for_examination_2022_hyperlinked_en.pdf).

⁸⁶ Così EPO, *op. loc. ult. cit.* Radicale, in questo senso, *Technical Board of Appeal*, 11 maggio 2005, *cit.*, par. 5.8, secondo cui «*patent protection is only to be denied pursuant to Article 53(a) EPC if the intended exploitation, i.e. the avowed use indicated in the patent, [...] of the invention would infringe "ordre public" or morality. It is not sufficient that the invention can also be exploited in this way; for example, if the intended exploitation of the invention does not infringe the principles of "ordre public" and morality it is not sufficient that one out of several or more or even all other conceivable exploitations or uses of the invention's teaching would be or could be regarded as breach of the principles of "ordre public" or morality, even if that exploitation constituted a serious breach of the principles of "ordre public", for example a criminal offence. The mere possibility of abuse of the invention is not sufficient to deny patent protection pursuant to Article 53(a) EPC, if the invention can also be exploited in a way which does not and would not infringe "ordre public" and morality*».

l'invenzione con parametri attuali, che per quanto di talora complessa individuazione sono però preesistenti (e dunque quanto meno astrattamente conoscibili) alla data di deposito della domanda – la riconducibilità dell'invenzione allo stato dell'arte, la non evidenza dell'invenzione per l'esperto del settore, la suscettibilità dell'invenzione ad essere fabbricata o utilizzata in qualsiasi tipo di industria –, nel valutare la contrarietà all'ordine pubblico o al buon costume egli deve confrontare l'invenzione con un elemento futuro e incerto, in quanto relativo alla successiva fase di sfruttamento commerciale del trovato. Si tratta dunque di un giudizio mediante il quale l'esaminatore deve: (a) attribuire un certo grado di probabilità al verificarsi di un evento non desiderabile (la probabilità che lo sfruttamento commerciale dell'invenzione determini un danno ambientale); (b) attribuire un certo coefficiente di gravità a tale evento; e infine (c) valutare se il livello di rischio sia o meno accettabile, anche (ma non necessariamente) in una prospettiva di analisi costi-benefici, che metta a confronto la gravità del danno potenziale con i benefici per la collettività derivanti dalla disponibilità dell'innovazione⁸⁷.

Appare già intuitivamente evidente come all'esaminatore brevettuale sia richiesta un'attività di *risk assessment* di notevole complessità, e ciò per ragioni sia tecniche che psicologiche.

In primo luogo, dal punto di vista tecnico, perché le decisioni in materia ambientale sono caratterizzate da una sostanziale incertezza, che coinvolge da un lato gli effetti di lungo periodo dell'attuazione dell'invenzione (soprattutto quando si tratti di tecnologie emergenti, che non sono state ancora oggetto di commercializzazione)⁸⁸ e dell'altro la loro portata e la loro reversibilità. Incertezza che, a sua volta, è ulteriormente amplificata da una conoscenza imperfetta e del tutto parziale del funzionamento dei sistemi ambientali. Basti qui pensare, per limitarsi a un solo esempio, all'impatto dei microgranuli (*microbeads*) in materiale plastico non biodegradabile presenti in numerosi prodotti per la cura della persona (per es. dentifrici e maschere esfolianti), impiegati nella cosmesi per le loro proprietà blandamente

⁸⁷ Per una riflessione economica sull'analisi costi-benefici in ambito ambientale v. R.K. TURNER, D.W. PEARCE, I. BATEMAN, *Economia ambientale*, Bologna, Il Mulino, 2003, p. 99 ss.

⁸⁸ Sul *risk assessment* applicato a tecnologie emergenti si rinvia, tra i molti contributi in materia, a K. KASTENHOFER, *Risk Assessment of Emerging Technologies and Post-Normal Science*, in *Sci. Technol. Human Values*, 2011, p. 307 ss.; nonché a R. ARVIDSSON ET AL., *Environmental Assessment of Emerging Technologies: Recommendations for Prospective LCA*, in *J. Ind. Ecol.*, 2017, p. 1286 ss. Per un approccio probabilistico alla valutazione del rischio ambientale v. anche C.F. BLANCO et al., *Assessing the sustainability of emerging technologies: A probabilistic LCA method applied to advanced photovoltaics*, in *J. Clean. Prod.*, 2020, p. 259 ss.

abrasive. I primi brevetti su tale soluzione tecnica risalgono agli anni Sessanta dello XX secolo, mentre i prodotti contenenti *microbeads* hanno iniziato a essere diffusi commercialmente nel corso degli anni Novanta. Molto più recente è la scoperta degli effetti notevolmente dannosi per l'ambiente di tali microgranuli plastici⁸⁹, che a causa delle loro dimensioni non riescono a essere filtrati dai sistemi di depurazione delle acque e finiscono così nei fiumi e nei mari, contaminando gli ecosistemi con impatto preoccupante anche sulla salute umana: è dei primi mesi di quest'anno, infatti, uno studio che evidenzia come tracce di queste microplastiche siano state rinvenute anche nei polmoni umani⁹⁰. Sebbene si tratti di soluzioni tecniche brevettate diversi decenni fa, è solo nel 2018, alla luce delle ricerche scientifiche nel frattempo condotte sui rischi per l'ambiente e per la salute umana delle microplastiche, che il Parlamento europeo ha invitato la Commissione a introdurre un divieto all'impiego di microplastiche intenzionalmente aggiunte nei cosmetici, nei prodotti per la cura personale, nei detersivi e nei prodotti per la pulizia⁹¹, divieto verso cui si sono nel frattempo orientati anche alcuni legislatori nazionali⁹².

All'oggettiva e ineliminabile complessità dell'analisi del rischio ambientale si aggiunge poi verosimilmente un problema legato alla percezione soggettiva di tale rischio, problema connesso allo scollamento tra l'attualità dei benefici derivanti dall'invenzione e la futuribilità dei danni ambientali causati dal suo sfruttamento. Agisce in questo contesto il fenomeno c.d. dello sconto temporale, che induce a sovrastimare il valore di un beneficio attuale e a sottostimarne il relativo costo quando quest'ultimo è destinato a prodursi solo in una prospettiva di lungo periodo⁹³. Sul piano psicologico è

⁸⁹ Su cui si rinvia a C.M. ROCHMAN et al., *Scientific Evidence Supports a Ban on Microbeads*, in *Environ. Sci. Technol.*, 2015, p. 10759 ss.

⁹⁰ V. sul punto L.C. JENNER ET AL., *Detection of microplastics in human lung tissue using μ FTIR spectroscopy*, in *Sci. Total Environ.*, 2022, p. 831.

⁹¹ Cfr. PARLAMENTO EUROPEO, *Relazione su una strategia europea per la plastica nell'economia circolare*, doc. 2018/2035(INI), 16 luglio 2018, p. 13 s., reperibile online all'URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0262_IT.pdf.

⁹² Come per es. quello statunitense, che già nel 2015, con l'emanazione del *Microbead-Free Waters Act (Public Law 114-114 del 28 dicembre 2015)*, ha vietato «*the manufacture and introduction or delivery for introduction into interstate commerce of rinse-off cosmetics containing intentionally-added plastic microbeads*». Per una panoramica delle azioni intraprese sul piano normativo da alcuni ordinamenti nazionali v. E. WATKINS ET. AL., *Policy approaches to incentivise sustainable plastic design*, OECD Environment Working Papers, no. 149, Paris, OECD Publishing, 2019, reperibile online all'URL: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/policy-approaches-to-incentivise-sustainable-plastic-design_233ac351-en.

⁹³ Sul fenomeno dello sconto temporale e del suo impatto sulle scelte in materia ambientale cfr. F. CORVINO, *Climate Change, Individual Preferences, and Procrastination*, in S. KENEHAN,

inoltre verosimile che accanto allo sconto temporale operino altri *bias* che inducono inconsciamente a una svalutazione del rischio in alcuni contesti di rilievo ambientale. Il cambiamento climatico, per esempio, è un concetto statistico di cui normalmente gli individui non hanno esperienza diretta e che riescono a percepire con qualche difficoltà. È cioè decisamente più agevole elaborare l'immagine mentale di un embrione umano nei primi stadi del suo sviluppo - e conseguentemente trovare *abhorrent* l'idea che questo possa essere distrutto per ricavarne delle cellule staminali, pure utilissime per la ricerca scientifica e la cura di numerose patologie - rispetto a quanto non sia elaborare l'immagine mentale di un innalzamento di 2° della temperatura media della Terra rispetto a quella dell'età preindustriale, nonostante i suoi effetti siano potenzialmente catastrofici. E non è un caso, in questo contesto, che negli studi di *public engagement* in materia ambientale venga costantemente sottolineata l'importanza di concentrare l'attenzione dell'uditore o del lettore «[on] *real world, not abstract ideas*»⁹⁴ e di fare ampio ricorso allo *storytelling*⁹⁵ e alla visualizzazione⁹⁶. Tecniche alle quali, ovviamente, non fa ricorso l'estensore della domanda di brevetto.

Oltre ai problemi legati alla difficoltà del *risk assessment* e alla percezione del rischio in materia ambientale è però la stessa conformazione normativa dell'art. 27(2) TRIPs e dell'art. 53(a) CBE (per come interpretato dalla Commissione di ricorso dell'Ufficio europeo dei brevetti) a contribuire alla marginalità applicativa di tali disposizioni. Nel prevedere che il divieto ivi sancito operi solo a fronte di un *serious prejudice* ambientale, il legislatore internazionale e l'UEB dimostrano, infatti: (a) per un verso piena consapevolezza, e dunque sostanziale accettazione, della circostanza che lo sfruttamento di un'invenzione possa avere, e normalmente abbia, un impatto ambientale negativo; (b) per altro verso la volontà giuspolitica di intervenire solo nel caso in cui il danno all'ambiente superi una certa soglia di normale tollerabilità, se così possiamo definirla. Sarebbe qui vano interrogarsi su

C. KATZ (eds.), *Climate Justice and Feasibility: Normative Theorizing, Feasibility Constraints, and Climate Action*, Lanham, Rowman & Littlefield, 2021, p. 193 ss.

⁹⁴ Così A. CORNER, C. SHAW, J. CLARKE, *Principles for effective communication and public engagement on climate change: A Handbook for IPCC authors*, Oxford, 2018, reperibile all'URL: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2017/08/Climate-Outreach-IPCC-communications-handbook.pdf>, p. 5.

⁹⁵ Cfr. M.F. DAHLSTROM, *Using narratives and storytelling to communicate science with non-expert audiences*, in *PNAS*, 2014 p. 13614 ss.

⁹⁶ Cfr. D. CHAPMAN, A. CORNER, R. WEBSTER, E. MARKOWITZ, *Climate visuals: A mixed methods investigation of public perceptions of climate images in three countries*, in *Glob. Environ. Change*, 2016, p. 172 ss.

quanto *serious* debba essere il danno per impedire la concessione del brevetto. E invero, a dispetto della formulazione della norma, più che a suggerire l'esistenza di una soglia di *seriousness* di carattere assoluto⁹⁷, tale standard normativo appare (anche) funzionale a indurre l'esaminatore a formulare un giudizio comparativo⁹⁸ tra il beneficio che la collettività può ricavare dalla commercializzazione dell'invenzione e la magnitudine del danno potenzialmente arrecato all'ambiente da tale attività⁹⁹. Come per l'analisi del rischio ambientale, si tratta tuttavia di una valutazione notevolmente complessa, se non altro perché: (a) impone di confrontare entità tra loro disomogenee (come per es. il risparmio di costi garantito dall'uso di un nuovo macchinario all'interno di un processo di produzione industriale e il correlativo impatto ambientale)¹⁰⁰; (b) l'esito della valutazione comparativa può variare notevolmente a seconda che si assuma una prospettiva di breve, medio o lungo periodo¹⁰¹; (c) uno dei due termini (l'impatto ambientale dell'attuazione dell'invenzione) varia considerevolmente, sul piano quantitativo, a seconda delle concrete modalità di sfruttamento commerciale dell'invenzione stessa, modalità che peraltro potrebbero non essere illustrate nella (né evincibili dalla) domanda di brevetto: come nel caso dell'adozione o meno di specifiche misure di mitigazione non obbligatorie dell'impatto ambientale di una determinata invenzione.

⁹⁷ Per alcune indicazioni su ipotesi di danno ambientale effettivamente qualificabile come grave, sia pure in una prospettiva differente da quella brevettuale, v. L. ARISTEI, *La disciplina del danno ambientale nel d.lgs. n.152 del 2006. Criticità e spunti di riflessione*, in *Amm. in cammino*, n. 3, 2020, p. 10 ss., reperibile online all'URL: <https://www.amministrazionein-cammino.luiss.it/wp-content/uploads/2020/03/ARISTEI-2.pdf>.

⁹⁸ A un «*careful weighing up*» degli interessi in gioco fa esplicito riferimento EPO *Technical Board of Appeal*, 3 ottobre 1990, decisione T 19/90, *Onco-Mouse*, par. 5, reperibile online all'URL: <https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/t900019ep1.html>.

⁹⁹ Richiama la necessità di una «valutazione proiettiva e comparativa sulle utilità e disutilità dell'invenzione» A. PIZZOFERRATO, *Brevetto per invenzione e biotecnologie*, in *Trattato di diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economica*, diretto da F. GALGANO, Padova, Cedam, 2002, p. 170. In senso analogo suggerisce l'opportunità di un'analisi cost-benefici rispetto alle invenzioni che emettono CO₂ nell'atmosfera E. DERCLAYE, *Intellectual Property Rights and Global Warming*, in *Marq. Intell. Prop. L. Rev.*, 2008, p. 273.

¹⁰⁰ E per fare confronti che coinvolgono beni privi di prezzo – come tipicamente quelli ambientali – occorre in prima battuta attribuire loro un valore. Sui possibili strumenti economici di valutazione dell'interesse per la natura v. R.K. TURNER, D.W. PEARCE, I. BATEMAN, *op. cit.*, p. 115 ss.

¹⁰¹ Prospettiva di lungo periodo che, a ben vedere, dovrebbe essere quella più ovvia e naturale in applicazione del principio di sviluppo sostenibile previsto dall'art. 37 CDFUE, dall'art. 3 TUE, dall'art. 11 TFUE e, ora – in seguito all'approvazione della recentissima L. cost. 22 febbraio 2022, n. 1, in *Gazz. uff.* n. 44 del 22 febbraio 2022 – anche dall'art. 9, co. 3, della nostra Carta costituzionale, a norma del quale la Repubblica tutela «l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni».

La marginalità applicativa delle norme in materia di ordine pubblico ambientale è infine, in misura probabilmente non trascurabile, il risultato del notevole rigore con cui le autorità brevettuali hanno valutato la prova del rischio di danno ambientale. Si tratta di un aspetto che emerge con chiarezza nella già citata decisione *Plant Genetic Systems*, in cui la Commissione di ricorso ha evidenziato come l'applicazione dell'art 53(a) CBE presupponga «*that the threat to the environment be sufficiently substantiated at the time the decision is taken by the EPO*»¹⁰², non risultando al contrario sufficiente «*the possibility that some undesired, destructive events [...] might occur*», e ciò nonostante tale possibilità fosse espressamente riconosciuta da entrambe le parti (e dallo stesso Ufficio europeo dei brevetti). In altre parole, l'UEB è apparso intenzionato a muoversi in una prospettiva di prevenzione di un rischio concreto e attuale, più che in una prospettiva precauzionale¹⁰³, la quale imporrebbe al contrario di assumere le decisioni necessarie a evitare che si verifichi un danno ambientale anche «in assenza di incontrovertibili certezze scientifiche sulla possibilità che tali eventi si realizzino»¹⁰⁴. Su quest'ultimo aspetto si tornerà più diffusamente nel prossimo paragrafo.

6. Incentivo brevettuale e sostenibilità ambientale: ripensare il contesto

La marginalità applicativa delle norme che escludono la brevettabilità delle invenzioni insostenibili sotto il profilo ambientale è da ricondurre, come si è appena osservato, a ragioni non banali di diversa origine.

Tuttavia, in un contesto europeo (e più genericamente occidentale, se non proprio globale)¹⁰⁵ che dimostra crescente sensibilità rispetto alle tematiche ambientali – fino all'affermazione da parte della Commissione per cui l'individuazione di adeguate soluzioni ai problemi legati al clima e all'ambiente costituisce «il compito che definisce la nostra generazione»¹⁰⁶,

¹⁰² Cfr. *Technical Board of Appeal*, 21 febbraio 1995, par. 18.5.

¹⁰³ In questo senso anche E. DERCLAYE, *Should patent law help cool the planet? An inquiry from the point of view of environmental law*, in *Int. Energy Law Rev.*, 2009, p. 230.

¹⁰⁴ Cfr. B. CARAVITA, L. CASSETTI, A. MORRONE (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Bologna, Il Mulino, 2016. p. 76.

¹⁰⁵ Basti qui osservare il numero di Paesi (quasi tutti) in cui, a partire dal 2018, sono stati organizzati gli scioperi per il clima ad opera del movimento noto con il nome di *Fridays for Future*. Un elenco esaustivo di tali Paesi è consultabile online all'URL: <https://fridaysforfuture.org/what-we-do/strike-statistics/list-of-countries/>.

¹⁰⁶ Cfr. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, *Il Green Deal europeo*, doc. COM(2019) 640 final, Bruxelles, 11 dicembre 2019, reperibile online all'URL: <https://eur->

rispetto al quale sarà chiamato a mobilitarsi l'intero comparto industriale dell'Unione – occorre domandarsi se il ruolo delle autorità brevettuali non debba essere rivalutato. E in particolare occorre domandarsi se queste ultime, lungi dal trovare conforto nella posizione, in qualche misura deresponsabilizzante¹⁰⁷, di soggetti dotati di natura esclusivamente tecnica e amministrativa, non debbano abbracciare una visione più militante (se così si può dire) che riconosca non solo sul piano declaratorio¹⁰⁸, ma anche nella concretezza delle scelte operate, come esse sono chiamate a interpretare e ad applicare una disciplina cui non è certamente estranea una funzione di *public policy*¹⁰⁹. Considerando che l'attribuzione di un diritto di privativa costituisce un riconoscimento pubblico del contributo fornito dall'inventore al progresso tecnico-industriale e, dunque, al benessere della collettività, non sembrerebbe peregrino immaginare che le autorità brevettuali possano impegnarsi in un più attento scrutinio di meritevolezza del trovato¹¹⁰ – pur nel rigoroso perimetro descritto dalle clausole normative di *ordre public* – che d'altra parte già effettuano in relazione al requisito dell'originalità del trovato¹¹¹. Un simile approccio – a riprova del ruolo non forzatamente

lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF, p. 2.

¹⁰⁷ In questo senso v. anche M. SCUFFI, M. FRANZOSI, A. FITTANTE, *Il Codice della proprietà industriale*, Padova, Cedam, 2005, p. 279.

¹⁰⁸ È la stessa Commissione di ricorso dell'UEB che, nella citata decisione *Plant Genetic System*, afferma come l'EPO sia «*at the crossroads between science and public policy*» e pertanto pienamente «*qualified to make value judgements about a given technology. When granting patents, the EPO had to take into primary consideration public interest which, in the specific case at issue, was the preservation of the environment*».

¹⁰⁹ In questo senso anche A. MUSSO, *op. cit.*, p. 688, il quale afferma del tutto condivisibilmente che alle tradizionali funzioni del brevetto «deve aggiungersi anche una funzione essenziale di controllo pubblico sull'attuazione dell'innovazione tecnologica». Analogamente M. SCUFFI, M. FRANZOSI, A. FITTANTE, *op. cit.*, p. 275.

¹¹⁰ Osserva R. PAVONI, *Biosafety and intellectual property rights: balancing trade and environmental security – the jurisprudence of the European Patent Office as a paradigm of an international public policy issue*, in F. FRANCONI (ed.), *Environment, Human Rights and International Trade*, Oxford, Hart Publishing, 2001, p. 93, che dal momento che l'attribuzione della privativa «*corresponds to a public reward for a contribution to scientific progress and consequently to the well-being of humankind*», non può che concludersi che «*inventions irreversibly threatening to damage the environment do not fulfil this basic requirement*». Si tratta di una prospettiva condivisibile, che però non sembra trovare terreno fertile nella pratica dell'Ufficio europeo dei brevetti, che nel citato caso *Onco-Mouse* ha riconosciuto la brevettabilità dell'invenzione pur in presenza di un «*danger that genetically manipulated animals, if released into the environment, might entail unforeseeable and irreversible adverse effects*».

¹¹¹ Sembra assodato in dottrina che il requisito dell'attività inventiva sia funzionale ad assicurare che il brevetto sia riservato «non a chiunque realizzi qualcosa di nuovo, ma solo a chi realizzi un apporto dotato di una certa meritevolezza» e, in sostanza, ad accertare che

neutrale (anche sul piano etico) degli *Intellectual Property Offices* – è stato peraltro adottato anche dall’EUIPO, che interpretando una norma del Regolamento sul marchio dell’UE funzionalmente analoga a quelle esaminate nel contesto di questo contributo, ossia l’art. 7(1)(f) RMUE¹¹², ha evidenziato come l’Ufficio «*should not positively assist people who wish to further their business aims by means of trade marks that offend against certain basic values of civilised society*»¹¹³, giungendo così, per esempio, a escludere proprio per ragioni di ordine pubblico la registrabilità di segni distintivi che raffigurano «simboli di dispotismo» secondo la legislazione di uno Stato membro¹¹⁴ o che possono essere interpretati come un invito all’assunzione di sostanze considerate illegali in diversi Paesi dell’Unione¹¹⁵.

Che alla disciplina brevettuale – e conseguentemente alle autorità chiamate ad applicarla – possa essere legittimamente riconosciuto un ruolo attivo nella salvaguardia dell’ambiente contro i rischi connessi con lo sfruttamento commerciale di nuovi trovati tecnologici¹¹⁶ sembra peraltro trovare espressa conferma, quanto meno nel contesto europeo, nel c.d. principio di integrazione ambientale sancito dall’art. 37 della Carta dei diritti fondamentali dell’UE che, lungi dall’assegnare una tale funzione unicamente alla legislazione ambientale, sancisce che «[u]n livello elevato di tutela

«l’invenzione abbia un certo valore»: così V. DI CATALDO, *L’originalità dell’invenzione*, Milano, Giuffrè, 1983, p. 9 e p. 37.

¹¹² A norma del quale non possono essere registrati come marchi i segni «contrari all’ordine pubblico o al buon costume». Cfr. Regolamento (UE) 2017/1001 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2017, sul marchio dell’Unione europea, in *Gazz. uff. UE*, n. L 154, 16 giugno 2017, p. 1 ss.

¹¹³ Cfr. EUIPO, *Guidelines for Examination in the Office, Part B Examination*, reperibile in Internet all’URL: <https://guidelines.euipo.europa.eu/binary/1935303/2000140000>, p. 518.

¹¹⁴ Cfr. Trib. I grado UE, 20 settembre 2011, causa T-232/10, *Couture Tech / UAMI*, in *Racc.*, 2011, II, p. 6469, che ha escluso la registrabilità di un marchio raffigurante la stella rossa a cinque punte e la falce e il martello, in quanto «simboli di dispotismo» di cui è vietato l’uso dalla legislazione penale ungherese. In una simile prospettiva è stata rifiutata la registrazione di un marchio contenente l’elemento verbale “*Mafia*” (nel contesto del più generale “*La Mafia se sienta a la mesa*”) alla luce del riferimento ad un’organizzazione criminale fatto in un contesto che «banalizza i gravi attacchi sferrati da detta organizzazione ai valori fondamentali dell’Unione»: così Trib. I grado UE, 15 marzo 2018, causa T-1/17, *La Mafia Franchises / EUIPO*, par. 47, annotata da M.F. ORZAN, *Contrarietà del marchio “La Mafia se sienta a la mesa” all’ordine pubblico*, in *Giur. it.*, 2018, p. 832 s.

¹¹⁵ Cfr. Trib. I grado UE, 12 dicembre 2019, causa T-683/18, *Conte / EUIPO*, commentata da L. BOURDEAU, S. MARTIN, *General Court confirms rejection of cannabis trade mark on the ground of public order pursuant to art.7(1)(f) of European Union Trade Mark Regulation (EUTMR): Cannabis Store Amsterdam (T-683/18)*, in *EIPR*, 2020 p. 378 ss.

¹¹⁶ Ruolo che invece appare recisamente escluso da *Technical Board of Appeal*, 11 maggio 2005, *cit.*, par. 9.7, ove si osserva come «*patent law is generally not a legal instrument for averting or preventing abuses or risks associated with the exploitation of an invention*».

dell'ambiente e il miglioramento della sua qualità devono essere integrati nelle politiche dell'Unione e garantiti conformemente al principio dello sviluppo sostenibile»¹¹⁷. Si tratta di una norma di notevole rilievo sistematico (per quanto dal potenziale ancora largamente inespresso)¹¹⁸, che chiarisce come la protezione dell'ambiente costituisca un valore primario e di portata trasversale, che dovrebbe informare ogni ambito di azione del legislatore e degli organi dell'Unione europea¹¹⁹, e rispetto al quale è difficile sostenere che possano restare insensibili – anche alla luce dell'art. 31, par. 3, lett. c), della Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati¹²⁰ – anche l'Ufficio europeo dei brevetti¹²¹ e, per altro verso, le autorità brevettuali dei singoli Stati membri.

Il principio di integrazione pone peraltro seriamente in discussione l'idea secondo la quale norme come quella di cui all'art. 53(a) CBE

¹¹⁷ Di tenore del tutto analogo l'art. 11 TFUE, a norma del quale «[l]e esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni dell'Unione, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile». Sul principio di integrazione ambientale v. S. IZZO, *Il principio di integrazione ambientale in ambito comunitario*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2006. Con riferimento alla specifica rilevanza del principio di integrazione nell'ambito della disciplina della concorrenza v. J. NOWAG, *Environmental Integration in Competition and Free Movement Laws*, Oxford, Oxford University Press, 2016.

¹¹⁸ In questo senso v. B. SJÅFJELL, *The Environmental Integration Principle: A Necessary Step Towards Policy Coherence for Sustainability*, in F. IPPOLITO, M.E. BARTOLINO, M. CONDINANZI (eds), *The EU and the Proliferation of Integration Principles under the Lisbon Treaty*, London, Routledge, 2019, p. 120.

¹¹⁹ Evidenzia condivisibilmente in tal senso M. RENNA, *I principi in materia di tutela dell'ambiente*, in *Riv. quadr. dir. amb.*, 2012, p. 73, che «ogni intervento normativo, ogni azione amministrativa, in qualsiasi materia, in qualsiasi settore di attività, deve sempre farsi carico del problema della tutela ambientale. L'ambiente si tutela, cioè, in ogni settore di disciplina, giacché qualsiasi attività umana può costituire una minaccia, un pericolo, un danno per l'ambiente». Segnala come anche l'attività della Banca Centrale Europea dovrebbe essere informata dal principio di integrazione ambientale R. SMITS, *Elaborating a Climate Change-Friendly Legal Perspective for the ECB*, in *SSRN*, reperibile online all'URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3913653.

¹²⁰ Se da un lato è vero, infatti, che l'Organizzazione europea dei brevetti non è un organo dell'Unione europea – e dunque non è formalmente vincolata in via diretta al rispetto delle norme contenute nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e negli altri strumenti di diritto primario – è però altresì vero che tutti gli Stati membri dell'UE sono anche parti contraenti della Convenzione sul brevetto europeo; e che pertanto gli organi dell'Organizzazione composta (anche) da tali Stati dovrebbero interpretare le norme della Convenzione sul brevetto europeo – in forza dell'art. 31, par. 3, lett. c), della Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati (1969) – anche alla luce delle altre norme di diritto internazionale che vincolano detti Stati (tra cui figurano, per l'appunto, anche le norme del Trattato sull'Unione europea e del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea).

¹²¹ A questo proposito è stato criticamente osservato come l'Ufficio brevetti europeo «has never undertaken the slightest effort to consider and evaluate principles and legal instruments of international environmental law»: così R. PAVONI, *op. cit.*, p. 91.

avrebbero natura eccezionale, come suggerirebbe la relativa rubrica. Eccezionale tale norma può infatti apparire solo se letta in contrapposizione diretta con l'art. 52 CBE, mentre in una prospettiva di sistema entrambe le disposizioni appaiono piuttosto costituire parti complementari di una norma di carattere generale relativa al perimetro della *patentable subject matter*¹²², alla quale resta necessariamente estranea, alla luce del citato art. 37 CDFUE, qualunque soluzione tecnica il cui sfruttamento commerciale non consenta di assicurare un livello elevato di protezione dell'ambiente.

Proprio quest'ultimo aspetto, ossia il c.d. principio dell'elevato livello di tutela, sembrerebbe poi avere un impatto non trascurabile sull'interpretazione dell'art. 53(a) CBE. Tale principio imporrebbe infatti, in sede di bilanciamento tra l'interesse alla protezione dell'ambiente e gli interessi (principalmente di natura economica) dell'impresa, di attribuire ai primi «prioritaria considerazione» (secondo l'espressione usata dal nostro legislatore nell'art. 3-*quater*, co. 2, del Codice dell'ambiente)¹²³. Ciò non implica, peraltro, che gli interessi economici del richiedente debbano essere sistematicamente sacrificati, ma certamente impone alle autorità brevettuali una più attenta considerazione dei potenziali danni che lo sfruttamento commerciale dell'invenzione sarebbe in grado di arrecare all'ecosistema¹²⁴, soprattutto quando tali danni si traducano, in modo più o meno diretto, in un rischio per la salute umana. Circostanza, quest'ultima, tutt'altro che teorica, se si considera che l'Organizzazione Mondiale della Sanità individua oggi nel cambiamento climatico la principale minaccia per la salute umana¹²⁵, evidenziando come, nell'arco di un solo anno e nel solo continente europeo,

¹²² Come indicato dalla rubrica dell'art. 27 TRIPs, il quale non prevede in senso stretto "eccezioni" al regime di brevettabilità, ma disegna piuttosto il perimetro di ciò che costituisce *patentable subject matter* in positivo (al primo paragrafo) e in negativo (al secondo e terzo paragrafo).

¹²³ Una parte della dottrina evidenzia tuttavia che «l'obiettivo "dell'elevato livello di tutela ambientale, sul quale è basato lo sviluppo sostenibile dell'Europa" (ex art. 3 del TUE), non è inteso nel senso di prioritario o prevalente. Esso, in quanto scopo, entra a comporre i criteri di bilanciamento dei diversi interessi, a monte, nelle valutazioni del legislatore, e, a valle, nelle valutazioni discrezionali della P.A. Del resto la stessa Corte di Giustizia, con riguardo al principio di integrazione non ha manifestato un orientamento sempre costante, avendo di volta in volta ritenuto di dover bilanciare detto principio con altri principi altrettanto rilevanti quali il principio di non discriminazione o il principio di proporzionalità»: così R. ROTA, *Profili di diritto comunitario dell'ambiente*, in P. DELL'ANNO, E. PICOZZA, *Trattato di diritto dell'ambiente*, vol. I, Padova, Cedam, 2012, p. 171.

¹²⁴ Sul principio dell'"elevato livello di tutela in materia ambientale vedi M. RENNA, *op. cit.*, p. 74; nonché F. MUNARI, L. SCHIANO DI PEPE, *Tutela transnazionale dell'ambiente*, Bologna, Il Mulino, 2012, p. 83 ss.

¹²⁵ Cfr. WHO, *Climate change and health*, 30 ottobre 2021, reperibile online all'URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

quasi mezzo milione di morti siano riconducibili a patologie di cui l'inquinamento atmosferico costituisce la causa principale¹²⁶.

Orbene, tale stretta correlazione tra salvaguardia dell'ambiente e tutela della salute umana è tutt'altro che irrilevante in prospettiva brevettuale. Se infatti l'art. 27(2) TRIPs individua nel rischio di un serio danno ambientale il presupposto per l'esclusione dalla brevettabilità delle invenzioni climalteranti o altrimenti inquinanti, l'applicazione della clausola normativa di ordine pubblico rispetto alle invenzioni il cui sfruttamento commerciale debba essere impedito per proteggere la vita o la salute dell'uomo (ma anche, si noti, degli animali e dei vegetali) non è assoggettata a uno standard altrettanto elevato¹²⁷. Si dovrebbe pertanto concludere che l'applicazione del *seriousness standard* andrebbe riservata alle sole ipotesi, forse non frequentissime, in cui la minaccia di un danno ambientale causato dallo sfruttamento dell'invenzione non si traduca anche in una minaccia per la vita o la salute dell'uomo (o degli animali, o dei vegetali)¹²⁸.

Insomma, già l'operazione intellettuale di individuare nell'ambiente naturale la «nostra casa comune»¹²⁹, invece che un'entità *altra* e separata da noi (per quanto meritevole di protezione) sembrerebbe poter contribuire ad allargare non poco le maglie interpretative delle norme brevettuali in materia di ordine pubblico ambientale. Nel tentativo di ricontestualizzare queste ultime occorre peraltro considerare un ulteriore rilevante aspetto.

Come ricordato in precedenza, nella decisione *Plant Genetic Systems* la Commissione di ricorso dell'UEB ha adottato un approccio piuttosto rigoroso alla prova del rischio di danno ambientale richiesta per l'applicazione dell'art. 52(a) CBE. Il ragionamento del *Technical Board of Appeal* è contenuto nel punto 18.6 della decisione, e vale qui la pena trascriverlo integralmente:

¹²⁶ Per la precisione il 2012, come evidenziato in WHO, *Policy brief: Health and Climate Action*, 2019, p. 6, reperibile online all'URL: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/397791/SDG-13-policy-brief.pdf.

¹²⁷ La medesima osservazione può peraltro essere fatta con riferimento al nostro art. 81-*quinquies* c.p.i.

¹²⁸ In questo senso v. anche H.M. HAUGEN, *op. cit.*, p. 235.

¹²⁹ Secondo la potente immagine evocata anche nel sottotitolo della lettera enciclica "*Laudato si*" del Santo Padre Francesco (Città del Vaticano, Libreria ed. Vaticana, 2015), reperibile online all'URL: https://www.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si_it.pdf, per una prospettiva giuscommercialistica sulla quale si rinvia al contributo di A. TOFFOLETTO, *Note minime a margine di "Laudato si"*, in *Società*, 2015, p. 1203 ss.; e, in termini più generali, di M. CIAN, *Dottrina sociale della Chiesa, sviluppo e finanza sostenibile: contributi recenti*, in *Riv. dir. soc.*, 2021, p. 53 ss.

«[i]n the present case, no conclusive evidence has been presented by the Appellants showing that the exploitation of the claimed subject-matter is likely to seriously prejudice the environment. In fact, most of the Appellants' arguments are based on the possibility that some undesired, destructive events (e.g. the transformation of crops into weeds, spreading of the herbicide-resistance gene to other plants, damage to the ecosystem) might occur. Of course, such events may occur to some extent. This fact has even been admitted by the Respondents. However, in the Board's judgement, the documentary evidence submitted on this subject is not sufficient to substantiate the existence of a threat to the environment such as to represent a bar to patentability under Article 53(a) EPC».

La Commissione di ricorso, come accennato in precedenza, ha dunque escluso l'applicabilità dell'art. 53(a) CBE nonostante entrambe le parti in causa (e la Commissione stessa) avessero riconosciuto che esisteva senz'altro («of course»!) la possibilità che lo sfruttamento commerciale dell'invenzione desse luogo a eventi indesiderati e distruttivi. Si tratta peraltro di una possibilità rispetto alla quale la documentazione prodotta dall'appellante sembrava fornire addirittura una «*fundamental evidence*», che tuttavia, nella prospettiva del *Technical Board of Appeal*, non consentiva di trarre alcuna «*definite conclusion*» rispetto al rischio di «*actual disadvantages*»¹³⁰. E non è irrilevante evidenziare come il giudizio della Commissione di ricorso si sia innestato in un contesto fattuale in cui essa stessa aveva riconosciuto la difficoltà di effettuare una prognosi dei potenziali rischi ambientali connessi con lo sfruttamento commerciale dell'invenzione sulla base della semplice descrizione della stessa contenuta nella domanda di brevetto¹³¹.

Orbene, si tratta di un approccio decisamente lontano da quella prospettiva precauzionale su cui l'art. 191 TFUE fonda espressamente la politica dell'Unione in materia ambientale¹³² e che – per combinato disposto con

¹³⁰ Cfr. *Technical Board of Appeal*, 21 febbraio 1995, par. 18.7 s.

¹³¹ Cfr. *Technical Board of Appeal*, 21 febbraio 1995, par. 18.4: «*potential risks in relation to the exploitation of a given invention for which a patent has been granted cannot be anticipated merely on the basis of the disclosure of the invention in the patent specification*».

¹³² Sancito sul piano internazionale dal Principio 15 della *Dichiarazione di Rio sull'ambiente e lo sviluppo* del 1992, il quale stabilisce che «[a] fine di proteggere l'ambiente, gli Stati applicheranno largamente, secondo le loro capacità, il Principio di precauzione. In caso di rischio di danno grave o irreversibile, l'assenza di certezza scientifica assoluta non deve servire da pretesto per differire l'adozione di misure adeguate ed effettive, anche in rapporto ai costi, dirette a prevenire il degrado ambientale». Sulla funzione interpretativa del

il citato principio di integrazione di cui all'artt. 37 CDFUE (e all'art. 11 dello stesso Trattato) – dovrebbe essere trasversalmente adottato in relazione all'interpretazione di tutte le norme rilevanti sotto il profilo ambientale, a prescindere da quale sia lo specifico segmento normativo in cui sono collocate¹³³. Tale conclusione trova peraltro espressa conferma nella Comunicazione della Commissione europea sul principio di precauzione, ove si osserva come «[a]nche se nel Trattato il principio di precauzione viene menzionato esplicitamente solo nel settore dell'ambiente, il suo campo d'applicazione è molto più vasto»¹³⁴. Analogamente, e in termini ancor più chiari, il Tribunale di primo grado dell'UE ha confermato nella decisione *Artogodan* che il principio di precauzione è «destinato ad applicarsi, al fine di assicurare un livello elevato di protezione della salute, della sicurezza dei consumatori e dell'ambiente, in tutti gli ambiti di azione della Comunità»¹³⁵.

Ora, il principio di precauzione sarebbe chiamato a svolgere la propria funzione, nella lettura della Commissione europea, proprio in contesti come quello di cui alla decisione *Plant Genetic Systems*, in cui esiste un rischio non attuale (come supposto dalla Commissione di ricorso dell'UEB) ma potenziale di danno all'ambiente, e ciò «anche se questo rischio non può essere interamente dimostrato, o la sua portata quantificata o i suoi effetti determinati per l'insufficienza o il carattere non concludente dei dati scientifici», ma esistano quanto meno «ragionevoli motivi di temere che gli effetti potenzialmente pericolosi sull'ambiente e sulla salute umana, animale o vegetale possono essere incompatibili con il livello di protezione prescelto»¹³⁶, che si è visto dover essere un livello comunque elevato.

principio di precauzione v. S. DI BENEDETTO, *La funzione interpretativa del principio di precauzione in diritto internazionale*, in *Dir. comm. int.*, 2006 p. 321 ss.

¹³³ Più in generale, sull'applicazione del principio di precauzione nell'ambito dell'attività di impresa si rinvia a L. ROSSANO, *Principio di precauzione e attività di impresa*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 2016, p. 65 ss.

¹³⁴ Così COMMISSIONE EUROPEA, *Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione*, doc. COM/2000/1 final, Bruxelles, 2 febbraio 2000, p. 10, reperibile online all'URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001&from=IT>.

¹³⁵ Così Trib. I grado UE, 26 novembre 2002, cause riunite T-74/00, T-76/00, da T-83/00 a T-85/00, T-132/00, T-137/00 e T-141/00, *Artogodan/Commissione*, par. 183, in *Racc.*, 2002, II, p. 4945 ss.; commentata da E. CAVASINO, *Un caso di annullamento di atti comunitari per incompetenza. Stretta applicazione del principio delle competenze enumerate e primazia del principio di tutela della salute*, in *Riv. it. dir. pubbl. com.*, 2004, p. 641 ss.

¹³⁶ Non occorre, peraltro, dimostrare un consenso unanime o maggioritario nella comunità scientifica circa l'esistenza di un rischio ambientale. Al contrario, «[a]nche se il parere scientifico è fatto proprio solo da una frazione minoritaria della comunità scientifica, se ne dovrà tenere debito conto, purché la credibilità e la reputazione di tale frazione siano

Prima che uno strumento di gestione del rischio ambientale, dunque, il principio di precauzione appare come uno strumento finalizzato a gestire l'incertezza che circonda il rischio stesso (in ciò differenziandosi dal principio di prevenzione), condizione che costituisce una componente ineludibile nella maggioranza dei casi in cui debbano essere valutati in modo prognostico gli effetti dell'azione umana sull'ambiente.

Ora, sembrerebbe di poter concludere che se le autorità brevettuali iniziassero ad applicare il principio di precauzione (invece del più restrittivo principio di prevenzione) le norme che escludono la brevettabilità dell'innovazione insostenibile sotto il profilo ambientale sarebbe destinate ad assumere un ruolo decisamente meno marginale di quanto sia avvenuto fino ad oggi, e ciò anche senza ipotizzare rilevanti modifiche della disciplina positiva, che a ben vedere – come pure evidenziato dalla Corte di giustizia con riferimento all'art. 6 dir. 98/44/CE nella causa *Paesi Bassi / Parlamento e Consiglio*¹³⁷ – sembra concedere ai legislatori nazionali e alle autorità brevettuali ampi margini di manovra in sede di interpretazione e di attuazione dei criteri di esclusione dalla brevettabilità.

Occorre peraltro evitare di cadere nell'equivoco secondo cui l'applicazione del principio di precauzione imporrebbe alle autorità brevettuali una prospettiva, sostanzialmente paralizzante, di "rischio zero", e dunque la necessità di denegare la privativa ogni qualvolta lo sfruttamento commerciale di un'invenzione faccia ipotizzare un rischio ambientale. Fatte salve le ipotesi più gravi (per quanto non necessariamente *abhorrent*), in cui quest'ultimo appaia come l'unica strada ragionevolmente percorribile, la disciplina brevettuale sembrerebbe infatti consentire di adottare un approccio meno rigido.

7. Dall'esclusione della privativa al nudging brevettuale: il possibile ruolo delle autorità brevettuali nella promozione di modelli ecologicamente sostenibili di sfruttamento commerciale dell'innovazione.

riconosciute»: così COMMISSIONE EUROPEA, *Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione*, cit., p. 17.

¹³⁷ Cfr. Corte giust. CE, 9 ottobre 2001, causa C-377/98, *Paesi Bassi / Parlamento e Consiglio*, par. 37, in *Racc.*, 2001, I, p. 7079 ss., commentata da C. CAMPIGLIO, *Brevetti biotecnologici: da Lussemburgo a Strasburgo?*, *Diritto comm. int.*, 2002, p. 187 ss.; e da F. ROSSI DAL POZZO, *La legittimità della direttiva 98/44/CE sulla protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche*, in *Riv. dir. agr.*, 2002, II p.114 ss.; nonché, per la dottrina straniera, da A. SCOTT, *The Dutch Challenge to the Bio-Patenting Directive*, in *EIPR*, 1999, p. 212 ss.

Come registrato in precedenza, nella decisione *Plant Genetic Systems* la Commissione di ricorso dell'Ufficio europeo dei brevetti ha evidenziato che il potenziale danno ambientale connesso con lo sfruttamento commerciale di un'invenzione difficilmente può essere valutato sulla base della sola descrizione contenuta nella domanda di brevetto¹³⁸.

Si tratta di un'affermazione probabilmente vera nella maggioranza dei casi, ma che rischia per un verso di favorire una certa autoindulgenza da parte delle autorità brevettuali e, per altro verso, di far tralasciare alcuni aspetti che appaiono invece meritevoli di attenzione, ossia: (a) che il contenuto della domanda di brevetto non costituisce l'unico elemento che le autorità brevettuali possono (o devono) prendere in esame nel valutare la sussistenza di cause di esclusione dalla brevettabilità del trovato; (b) che per quanto possa rispondere al vero che gli esaminatori tipicamente non possiedono le competenze necessarie per effettuare un'adeguata valutazione del rischio ambientale, essi non devono essere necessariamente lasciati soli in questo compito; e (c) che se una valutazione del rischio ambientale può essere notevolmente complessa in fase *pre-grant*, essa si presenta invece relativamente più agevole in fase *post-grant*, allorché lo sfruttamento commerciale dell'invenzione abbia avuto effettivamente inizio.

Ora, sebbene in astratto sia interesse del richiedente inserire nella domanda tutti gli elementi necessari ad una corretta valutazione dei requisiti di brevettabilità dell'invenzione (ivi inclusi quelli negativi), non è ragionevole attendersi che sia quest'ultimo a indicare all'interno della domanda stessa eventuali criticità ambientali connesse con lo sfruttamento commerciale del trovato. La giurisprudenza dell'Ufficio europeo dei brevetti, con riferimento all'eccezione alla brevettabilità sancita dalla regola 28(1)(c) del Regolamento di esecuzione della Convenzione di Monaco – che costituisce un caso particolare dell'art. 53(a) CBE – ha peraltro chiarito che ciò su cui gli esaminatori devono concentrare l'attenzione nella valutazione della domanda non è la sua formulazione letterale bensì «*the technical teaching of the application as a whole as to how the invention is to be performed*»¹³⁹. Mediante un siffatto approccio l'Ufficio europeo dei brevetti ha escluso la brevettabilità di un'invenzione relativa a cellule staminali embrionali umane in virtù della circostanza che, sebbene tale aspetto non risultasse dalla domanda,

¹³⁸ Cfr. *Technical Board of Appeal*, 21 febbraio 1995, *cit.*, par. 18.4.

¹³⁹ Così *Enlarged Board of Appeal*, 25 novembre 2008, decisione G 2/06, *Use of embryos/WARF*, par. 22, reperibile online all'URL: <https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/g060002ex1.html>, commentata da C. GERMINARIO, *Brevetazione delle cellule staminali embrionali umane: divieto o brevetazione*, in *Dir. ind.*, 2009, p. 105 ss.

l'attuazione della soluzione tecnica avrebbe implicato la necessaria distruzione di embrioni umani¹⁴⁰.

Tale condivisibile orientamento interpretativo consente di superare l'implicita obiezione, formulata dalla Commissione di ricorso nella decisione *Plant Genetic Systems*, per cui sarebbe difficile immaginare di valutare il potenziale danno ambientale derivante dallo sfruttamento dell'invenzione sulla base del solo contenuto della domanda di brevetto. Se così è (e normalmente così è), la logica conseguenza dovrebbe essere quella di allargare l'ambito dell'indagine oltre il contenuto testuale della domanda stessa, integrandola con un vero e proprio *risk assessment* ambientale che, essendo prassi comune in molti settori del diritto, non si vede perché non possa essere effettuato anche nel diritto brevettuale¹⁴¹.

In questa prospettiva occorre peraltro farsi onestamente carico della circostanza che le autorità brevettuali potrebbero non avere in molti casi le competenze interne (e le risorse umane) per svolgere un siffatto compito. Il che tuttavia non implica che in tale complessa attività non possano essere coinvolti altri soggetti i quali, al contrario, possiedano le necessarie competenze, siano essi individui o enti. E ci si potrebbe allora domandare, a questo proposito, se non dovrebbe essere adeguatamente valorizzata in sede di valutazione della domanda di brevetto la possibilità per gli esaminatori di richiedere: (a) l'audizione di eventuali esperti, ipotesi peraltro contemplata dalla regola 117(1)(e) del Regolamento di esecuzione CBE, oppure (b) il parere non vincolante di enti istituzionalmente preposti alla salvaguardia dell'ambiente (come per es. l'Agenzia europea per l'ambiente o, in ambito più settoriale, l'Agenzia europea delle sostanze chimiche). Si tratta di una prospettiva tutt'altro che ignota alla disciplina brevettuale, essendo

¹⁴⁰ Recependo puntualmente le indicazioni fornite dalla Commissione allargata di ricorso nel citato caso G 2/06, le *Guidelines for Examination* dell'Ufficio europeo dei brevetti chiariscono ora (*Part G - Chapter II-37*) che «*a claim directed to a product, which at the filing date of the application could be exclusively obtained by a method which necessarily involved the destruction of human embryos from which the said product is derived is excluded from patentability under Rule 28(c), even if said method is not part of the claim*».

¹⁴¹ In questo senso v. anche J. PILA, *Adapting the ordre public and morality exclusion of European patent law to accommodate emerging technologies*, in *Nature Biotechnology*, 2020, p. 556. È stato osservato, tuttavia, che la valutazione del rischio dovrebbe essere comunque fatta con riferimento alle sole applicazioni rivendicate nella domanda (e non in relazione a qualsiasi potenziale applicazione dell'invenzione che sia astrattamente ipotizzabile), giacché le autorità brevettuali non possono «farsi carico di inibire la legittima circolazione di ogni invenzione che possa presentare degenerazioni operative in contrasto con l'etica, la moralità o i principi fondamentali del sistema giuridico»: così A. PIZZOFERRATO, *op. cit.*, p. 174.

attualmente previsto dal nostro art. 170-*bis* c.p.i.¹⁴² che l'Ufficio italiano brevetti e marchi, in sede di valutazione della brevettabilità di invenzioni biotecnologiche, possa richiedere un parere al Comitato nazionale per la biosicurezza e le biotecnologie, proprio al fine di garantire il rispetto dell'art. 81-*quinquies*, co. 1, lett. b), c.p.i. (il quale, come ricordato, esclude la brevettabilità delle invenzioni il cui sfruttamento commerciale sia suscettibile di arrecare danno all'ambiente, alla vita delle persone e degli animali, alla preservazione dei vegetali e della biodiversità). Ora, se un parere del genere può essere richiesto con riferimento alle invenzioni biotecnologiche¹⁴³ non si vede, sulla base dello stesso principio, perché in prospettiva esso non possa essere richiesto – eventualmente ad altro soggetto analogamente o maggiormente competente *ratione materiae* – per invenzioni *non* biotecnologiche suscettibili di provocare danni ambientali¹⁴⁴, secondo il virtuoso modello costituito da alcune esperienze brevettuali nazionali, rappresentate per esempio dalla *sec. 15(a)* del *Patents Act* norvegese, il quale prevede che quando «*the Norwegian Industrial Property Office is in doubt whether a patent should be granted or refused based on section 1 b, the Norwegian Industrial Property Office shall obtain an advisory statement from an ethics committee appointed by the King, before making a decision*»¹⁴⁵.

Ma accanto alla prospettiva di un parziale *outsourcing*, da parte delle autorità brevettuali, della valutazione del rischio ambientale connesso con lo sfruttamento commerciale dell'invenzione, è forse possibile immaginare che a tale attività siano indotti gli stessi richiedenti sulla base di una "spinta gentile" delle medesime autorità¹⁴⁶. La procedura di concessione della

¹⁴² Il quale fa propria la prospettiva indicata dal considerando n. 44 della direttiva 98/44/CE, che stabilisce come «il Gruppo europeo per l'etica delle scienze e delle nuove tecnologie della Commissione valuta tutti gli aspetti etici connessi alla biotecnologia» e «può essere consultato, anche relativamente al diritto dei brevetti, [...] al livello della valutazione della biotecnologia rispetto ai principi etici fondamentali».

¹⁴³ Occorre tuttavia riconoscere che il ricorso al Comitato nazionale per la biosicurezza e le biotecnologie da parte dell'UIBM è stato ad oggi pressoché nullo: cfr. A. COLMANO, *Commento all'art. 170-bis*, in A. VANZETTI (a cura di), *Codice della proprietà industriale*, Milano, Giuffrè, 2013, p. 1591. La norma esprime tuttavia un principio condivisibile e, nel quadro di una sempre maggiore sensibilità rispetto all'impatto ambientale dell'attività economica, potrebbe (e dovrebbe) essere maggiormente valorizzata.

¹⁴⁴ Sembra implicite aprire a questa prospettiva anche A. MUSSO, *op. cit.*, p. 695.

¹⁴⁵ Cfr. la *sec. 15(a)* – la quale a sua volta richiama la *sec. 1(b)* in materia di invenzioni contrarie a «*ordre public and morality*» – del *Patents Act* norvegese (*Act No. 9 of December 15, 1967*), reperibile online all'URL: <https://www.patentstyret.no/en/norwegian-patents-act#:~:text=A%20patent%20holder%20may%20request,the%20Norwegian%20Industrial%20Property%20Office>.

¹⁴⁶ Si riprende qui l'espressione di R.H THALER, C.R. SUNSTEIN, *Nudge. La spinta gentile*, Milano, Feltrinelli, 2014, volendo intendere che, senza necessità di arrivare all'imposizione di

privativa implica infatti, normalmente, una qualche forma di dialogo tra tali soggetti. In questo contesto, l'art. 94(3) CBE prevede per esempio che quando dall'esame della domanda risulti che l'invenzione non soddisfa i requisiti previsti dalla Convenzione di Monaco – requisiti tra i quali rientra evidentemente anche quello negativo sancito dall'art. 53(a) CBE – la divisione d'esame possa invitare il richiedente a presentare le sue osservazioni, ed eventualmente a modificare la domanda. Laddove quest'ultimo non risponda in tempo alla richiesta, la domanda di brevetto è considerata come ritirata. Non è quindi irragionevole immaginare che, ogni qualvolta l'autorità brevettuale manifesti dei dubbi sulla sostenibilità ambientale di un'invenzione, possa invitare il richiedente a presentare una valutazione di impatto ambientale ad essa relativa e, se del caso, a modificare la domanda di brevetto indicando uno o più modi in cui l'invenzione possa essere concretamente sfruttata eliminando o quanto meno minimizzando i rischi ambientali¹⁴⁷. E d'altra parte, è la stessa regola 42(1)(f) del Regolamento di esecuzione della Convenzione di Monaco a prevedere espressamente che nel descrivere l'invenzione il richiedente debba indicare in modo dettagliato almeno un modo di attuazione dell'invenzione per la quale la protezione è richiesta. Un'interpretazione di tale regola alla luce dell'art. 53(a) CBE consente agevolmente di sostenere che, ai fini della concessione della privativa, il modo di attuazione dell'invenzione indicato dal richiedente nella domanda non possa che essere un modo che non si ponga contro l'ordine pubblico (anche) ambientale.

In ultima analisi, la consapevolezza di un presidio attento delle autorità brevettuali rispetto alla sostenibilità ambientale delle innovazioni tecniche portate al vaglio di queste ultime sarebbe forse suscettibile di indurre un'analoga attenzione da parte dei richiedenti. E ciò se non altro perché, in difetto, essi rischierebbero di vedersi rifiutata la privativa; ipotesi che risulterebbe non più solo teorica laddove, come prospettato in precedenza, le autorità brevettuali iniziassero a effettuare la valutazione del rischio ambientale connesso con lo sfruttamento commerciale del trovato applicando una prospettiva precauzionale.

un vero e proprio obbligo, può essere la stessa conformazione della procedura finalizzata alla concessione del titolo da parte delle autorità brevettuali a indurre il richiedente a una maggiore attenzione nell'indicazione di modalità di sfruttamento del trovato sostenibili sotto il profilo ambientale.

¹⁴⁷ Cfr. M. SCUFFI, M. FRANZOSI, A. FITTANTE, *op. cit.*, p. 282, i quali ipotizzano che l'esaminatore possa quanto meno «richiedere l'esclusione (se possibile) di rivendicazioni [...] potenzialmente a rischio di consentire finalità di esercizio potenzialmente "illecite"».

In fase *pre-grant*, peraltro, se effettuata *cum grano salis*, anche l'applicazione del principio di precauzione condurrebbe il più delle volte non a rifiutare la concessione della privativa, ma più verosimilmente a condizionarla allo sfruttamento commerciale del trovato secondo modalità ecologicamente sostenibili. È invece in fase *post-grant*, e alla luce delle concrete modalità con cui venga sfruttata l'invenzione da parte del titolare del brevetto e dei suoi eventuali licenziatari, che parrebbe lecito immaginare, se necessario, un più esteso ricorso alla sanzione della nullità del titolo brevettuale. Tutt'altro che preclusiva sembrerebbe, in questo senso, la formulazione dell'art. 138(1)(a) CBE¹⁴⁸, il quale espressamente prevede che il brevetto europeo possa essere dichiarato nullo se l'invenzione che ne costituisce l'oggetto non è brevettabile per contrasto con gli articoli da 52 a 57 CBE, intervallo di norme che include anche l'art. 53(a) CBE. Identica previsione è peraltro contenuta nell'art. 76, co. 1, lett. a), del nostro Codice.

Per come sono formulate, infatti, le norme brevettuali in materia di ordine pubblico sembrano trovare il loro ambito naturale di applicazione proprio in sede di annullamento del titolo brevettuale, più che in fase *pre-grant* di concessione della privativa. Come precedentemente osservato, infatti, esse richiedono all'esaminatore di valutare se l'interesse pubblico a evitare danni ambientali più o meno gravi giustifichi la necessità (o anche l'opportunità) di impedire lo sfruttamento su scala commerciale dell'invenzione. Esse richiedono cioè di formulare un giudizio doppiamente ipotetico, che ha ad oggetto sia le possibili modalità di sfruttamento dell'invenzione che i rischi ambientali connessi con ciascuna di esse. È agevole comprendere, anche per quanto osservato in precedenza, come si tratti di un giudizio prognostico caratterizzato da un elevatissimo grado di aleatorietà – che, a ben guardare, è proprio ciò che ha indotto le autorità brevettuali a usare estrema prudenza nel fare ricorso alla possibilità di negare la privativa. Se formulato in fase *post-grant*, invece, pur non perdendo la sua natura intrinsecamente prognostica (si tratta pur sempre di giudicare se lo sfruttamento *attuale* dell'invenzione rischia di arrecare un danno *futuro* all'ambiente), tale giudizio consentirebbe di valutare retrospettivamente la contrarietà

¹⁴⁸ In questo senso C.M. CORREA, *op. cit.*, p. 283, osserva come l'art. 27(2) TRIPs possa essere applicato anche «*after the patent has been granted, via revocation, if, for instance, the reasons of ordre public or morality were not taken into account at the time of the grant of the patent or arose after the grant of the patent*». In senso contrario M. SCUFFI, M. FRANZOSI, A. FITTANTE, *op. loc. ult. cit.*, a giudizio dei quali laddove *ex post* l'attuazione dell'invenzione sia stata concretamente lesiva dell'ordine pubblico sarebbe possibile configurare solo «una ri-determinazione dell'ambito di attuazione del brevetto, non una sua nullità».

all'*ordre public* sulla base delle modalità con le quali lo sfruttamento commerciale del trovato ha avuto concretamente luogo, riducendo in tal modo, almeno in qualche misura, il coefficiente di aleatorietà della valutazione.

Né si pensi che una decisione di annullamento del brevetto *ex art.* 138(1)(a) CBE o *ex art.* 76, co. 1, lett. a), c.p.i. sarebbe necessariamente destinata a violare il principio per cui la valutazione dei requisiti di brevettabilità dell'invenzione deve essere fatta prendendo come riferimento temporale la data di deposito della domanda di brevetto. Se così fosse, il contrasto con l'art. 53 CBE non potrebbe essere ricompreso tra quelli che giustificano l'annullamento del brevetto europeo¹⁴⁹. Ma accanto a questo dato logico e sistematico è sufficiente paragonare l'ipotesi di annullamento per difetto di novità dell'invenzione con quella per difetto di conformità all'*ordre public*, per rendersi conto che si tratta di un giudizio dello stesso tipo. Nel primo caso, infatti, la scoperta *post-grant* di un'antiorità in grado di distruggere la novità del trovato determina l'annullamento del brevetto. Nel secondo, la scoperta *post-grant* del fatto che le concrete modalità di sfruttamento commerciale dell'invenzione sono suscettibili di arrecare un pregiudizio ambientale determina l'annullamento del brevetto. È vero che nel primo caso l'antiorità distruttiva della novità preesiste al deposito della domanda del brevetto (diversamente sarebbe giuridicamente irrilevante), mentre nel secondo caso non gli preesiste. Ma è il legislatore stesso qui a individuare un elemento necessariamente successivo alla data di deposito della domanda¹⁵⁰ ai fini del giudizio di conformità all'ordine pubblico dell'invenzione. L'interprete non può che limitarsi a prenderne atto.

Va poi osservato, in conclusione, che sebbene la prospettiva di un annullamento *ex post* del brevetto per contrasto dello sfruttamento commerciale dell'invenzione con l'ordine pubblico ambientale sia sicuramente più concreta di quella di un rifiuto *ex ante* della privativa, anche in questo caso la prospettiva sanzionatoria sarebbe funzionale, più che a espungere dalla realtà giuridica dei titoli relativi a innovazioni insostenibili (per le quali peraltro l'incentivo brevettuale avrebbe già irreversibilmente prodotto i

¹⁴⁹ E lo stesso ragionamento può essere fatto per quanto riguarda l'espresso riferimento all'art. 50 c.p.i. da parte dell'art. 76, co. 1, lett. a, c.p.i.

¹⁵⁰ Necessariamente successivo, perché se lo sfruttamento dell'invenzione avesse inizio prima del deposito della domanda del brevetto sarebbe nella maggior parte dei casi idoneo a privare di novità il trovato *ex art.* 54(2) CBE e a pregiudicare dunque a monte la brevettabilità dello stesso.

propri effetti negativi)¹⁵¹, a fungere da stimolo rispetto all'adozione, da parte del titolare e dei suoi aventi causa, di modalità di sfruttamento commerciale dell'invenzione maggiormente rispettose dell'ambiente. L'obiettivo della disciplina brevettuale, in fondo, è proprio questo. Non di far passare sotto le forche caudine brevettuali l'impresa che investa nella ricerca e sviluppo di soluzioni innovative industrialmente applicabili, ma di fungere da stimolo affinché tali soluzioni siano progettate (secondo un principio che si potrebbe definire di *sustainability by design*)¹⁵² e sfruttate commercialmente in modo da produrre un benessere che oggi non può più essere limitato alla sola dimensione tecnica o economica.

¹⁵¹ E con la conseguenza, peraltro, di determinare un possibile ampliamento dello sfruttamento commerciale dell'innovazione insostenibile a causa del venir meno dell'effetto preclusivo del brevetto rispetto alla libertà di iniziativa economica dei concorrenti.

¹⁵² Si riprende tale nozione da J.R. EHRENFELD, *Sustainability by Design: A Subversive Strategy for Transforming Our Consumer Culture*, New Haven, Yale University Press, 2008.