



*Comitato Nazionale per la Bioetica*  
*PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI*

**IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE:  
profili bioetici, filosofici, giuridici**

18 giugno 2004

# INDICE

## **Introduzione**

## **Premessa**

### **CAPITOLO I: Lo scenario sociale**

1. La “società del rischio”: richiami sommari sul sentimento diffuso del rischio
2. La società tra rischi e incertezza
  - La classificazione
  - L’incertezza del sapere scientifico
3. Alcune considerazioni preliminari sull’atteggiamento del diritto di fronte alle applicazioni scientifico-tecnologiche ed ai problemi dei rischi
4. Il decisore politico, le caratteristiche dell’esperto e della consulenza esperta

### **CAPITOLO II: Valutazioni etico-filosofiche del “principio di precauzione”**

### **CAPITOLO III: profili giuridici della precauzione**

1. Introduzione
2. Le origini del principio di precauzione
3. La comunicazione della Commissione Europea del 2 febbraio 2000
4. La dimensione internazionale del principio di precauzione
5. I riflessi del principio di precauzione sul diritto italiano

**CAPITOLO IV: Sintesi e conclusioni: l’opinione pubblica e la responsabilità politica nella gestione del rischio ai fini dell’accettabilità sociale dello stesso (valutazione costi/benefici) e dall’applicazione del principio di precauzione**

**TABELLA 1: Piccolo glossario delle definizioni**

## Premessa

Negli ultimi decenni come è noto, diversi episodi hanno suscitato profonde preoccupazioni per la protezione dell'ambiente e dell'habitat umano, della sicurezza e della salute dell'uomo. Si tratta, solo per citare alcuni esempi, di grandi catastrofi ecologiche (naufragio delle petroliere Amoco Cadiz, Prestige), di emissioni nell'ambiente di prodotti chimici o comunque tossici (Bophal 1984, Seveso 1976, Messico 1988), di perdite di materiale radioattivo (Three Mile Island, Chernobyl), di esplosioni di impianti industriali (Toulouse 2001), di alterazioni della catena alimentare, anche dovute ad incidente, (secondo l'immaginifico linguaggio dei "media": mucca pazza), ecc..

Ciò ha suscitato:

- 1) la crescente attenzione dell'opinione pubblica sulle potenziali implicazioni (anche di lungo periodo) dell'attuale modello di sviluppo tecnologico ed industriale;
- 2) un clima di progressiva sfiducia nei riguardi dei meccanismi pubblici di controllo;
- 3) la necessità per i Governi di individuare nuovi principi (anche di ordine procedurale) in grado di facilitare, da una parte, la valutazione ed il contenimento dei rischi e, dall'altra, la gestione di questi ultimi non solo ai fini della loro accettabilità sociale, ma anche per consentire uno sviluppo realmente sostenibile.

Occorre precisare che la gravità degli episodi sopra ricordati, taluni dei quali ripetutisi con diversa intensità nel corso degli anni, talvolta ha dato luogo ad emergenze e ad eventi catastrofici, ma altre volte è emersa solo molto tempo dopo l'estrinsecazione del rischio collegato all'evento in questione, dando luogo a conseguenze sanitarie o ecologiche "ritardate" il cui nesso di causalità è stato accertato.

Ed è significativo rilevare che la ricerca epidemiologica attuale valorizza sempre più il fatto che livelli anche contenuti di rischio, ed agenti globalmente definiti tossici, possano operare con un effetto c.d. di accumulo, vuoi combinandosi simultaneamente con altri fattori di rischio (anche di tipo genetico), vuoi operando per tempi molto prolungati, così da costituire, anche a grande distanza di tempo dall'esposizione, manifestazione di patologie per l'uomo ovvero effetti nocivi e danni per l'ambiente.

Emerge in questo modo una diversa dimensione del rischio, di natura più subdola e di tipo non solo qualitativo T ("tossico"), ma anche quantitativo, che ribadisce la fondamentale esigenza di far precedere lo sviluppo industriale da una fase più articolata di ricerca, in cui, come l'esperienza dimostra, è più facile conseguire i margini di sicurezza necessari per verificare le ipotesi scientifiche iniziali.

Tali sollecitazioni hanno prodotto due ordini di conseguenze: da un lato, la richiesta dei cittadini di essere previamente informati e di partecipare alle decisioni che riguardano tanto lo sviluppo tecnico-scientifico, quanto l'insediamento industriale. Meritano attenzione anche le preoccupazioni dell'opinione pubblica relative alla possibilità di dispersione di prodotti tossici o radioattivi dai depositi all'uopo previsti (cfr. il caso recente di Scansano ionico); dall'altra, una maggiore consapevolezza dei governi di prendere in considerazione comportamenti e decisioni orientati alla prevenzione, ove possibile, o al "nuovo" criterio di precauzione, qualora esistano significativi margini di incertezza sul rapporto tra rischio e conseguenze dannose di determinate attività (o procedimenti o prodotti) per l'uomo e per l'ambiente. Così, accanto ad approcci ispirati alla c.d. tolleranza- zero si è affermata l'esigenza di realizzare una più attenta valutazione della proporzionalità tra rischi e benefici in grado di orientare lo sviluppo tecnico-scientifico, pure necessario al progresso materiale e sociale dell'umanità, secondo un principio di mediazione tra esigenze e sensibilità diverse, proprie alla scienza, all'industria ed alla società civile.

Dal punto di vista bioetico, le considerazioni sopra svolte chiamano in causa non solo e ovviamente il principio generale di responsabilità, ma anche e soprattutto la necessità di coniugare tale principio, generalmente imputato agli organi di governo, con il comune sentire sociale, al fine di identificare una nuova “governance” delle società avanzate volta ad affiancare le azioni preventive più che risarcitorie.

Per concorrere al diffondersi di un sentimento di responsabilità più maturo nell’opinione pubblica, il CNB ha ritenuto opportuno approfondire – con questo elaborato – alcuni aspetti etico giuridici che investono la cosiddetta “società postindustriale”, che sta sviluppando una nuova sensibilità nei confronti del rischio e del controllo di alcune espressioni dello stesso tramite il “principio di precauzione”.

Il C.N.B., che già in precedenza ha dedicato attenzione non solamente alla questione della sicurezza delle biotecnologie con particolare riguardo al rilascio di organismi geneticamente modificati nell’ambiente (che al momento di esprimere “parere” era questione dibattuta e di viva attualità, 1991)<sup>1</sup>, ma si è occupato anche del “rischio” propriamente medico inerente all’attività clinica sul singolo soggetto (v. il Documento: “Scopi, limiti e rischi della medicina”, pubblicato il 14 dicembre 2001)<sup>2</sup>, intende ora esaminare la problematica generale che presiede l’applicazione del “principio di precauzione” sotto il duplice profilo: della sicurezza dell’ambiente; della tutela della salute collettiva (sanità pubblica), cioè della salubrità ambientale. Tale indagine sarà condotta con specifico riferimento al contesto internazionale e comunitario, più sensibile alle sollecitazioni sottese all’applicazione del principio di precauzione di quanto non abbia dimostrato di essere finora il contesto italiano, che pure di recente ha visto l’adozione di provvedimenti normativi ispirati al principio in esame. Tra tali provvedimenti, che potranno formare oggetto d’esame da parte di un prossimo documento del C.N.B., è possibile ricordare ad esempio la legge 22 febbraio 2001, n. 36, sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, che contiene, all’art. 1, un richiamo esplicito al «principio di precauzione», o il Decreto del Ministero della sanità 22 novembre 2000, che dichiara inidonei alla donazione di sangue tutti i soggetti che hanno soggiornato nel Regno Unito per più di sei mesi tra il 1980 e il 1996, anch’esso fondato sul principio di precauzione.

In quest’ottica, nella prima parte del presente documento si delinearà a grandi linee lo “scenario” nel quale si iscrive il “principio di precauzione”. Dopo aver richiamato i fattori che hanno concorso a determinare il concetto di “società del rischio”, invalso nell’uso corrente indipendentemente dalla sua elaborazione dottrinale<sup>3</sup>, si cercherà di evidenziare le modalità con le quali la moderna ricerca tecnico-scientifica percepisce il rischio nell’ambito delle applicazioni alle attività dell’uomo e come lo affronta allorché non sia in grado di quantificarlo con sufficiente probabilità.

Verranno quindi esaminati i criteri di identificazione e valutazione del rischio, con l’obiettivo della tutela della sicurezza-salute collettiva, tenendo presenti sia le posizioni ed i criteri adottati dagli “esperti”, sia, per altri versi e nella debita proporzione, le posizioni diffuse nell’opinione pubblica e fra i cittadini- utenti. Nella seconda parte saranno invece esaminati gli strumenti sociali (filosofici, giuridici ed organizzativi) mediante i quali la società contemporanea reagisce di fronte ai rischi nel vasto campo delle attività umane considerato. Tale analisi sarà condotta, in particolare, alla luce dei criteri sviluppati dal diritto allo scopo di illustrare gli strumenti di azione che sono stati

---

<sup>1</sup> Comitato Nazionale di Bioetica, Sicurezza delle Biotecnologie, Presidenza del Consiglio Ed., Roma, 1991.

<sup>2</sup> Comitato Nazionale di Bioetica, Scopi, limiti e rischi della medicina, Presidenza del Consiglio Ed., Roma, 2001.

<sup>3</sup> Cfr. U. BECK, *Risikogesellschaft*, 19XX

forniti ai decisori politici. A tale scopo, sembra opportuna un'ulteriore avvertenza: l'indagine del C.N.B è per quanto possibile circoscritta alla illustrazione del solo "principio di precauzione".

Peraltro, nella trattazione, si incontreranno concetti di amplissimo rilievo, sui quali non è possibile soffermarsi in questo documento: si citano ad esempio la questione dello "sviluppo sostenibile" o quella dell'assetto dei poteri legislativi in materia ambientale, che nella nuova versione dell'art. 117 della Costituzione è affidata allo Stato con la formula piena "tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e dei beni culturali".

Questa avvertenza interessa – comunque – la trattazione del "principio di precauzione" nella misura in cui – essendo ricondotta la strategia della tutela primaria dell'ambiente allo Stato in ossequio ad un vincolo comunitario – anche l'applicazione concreta del principio di precauzione su questioni in senso lato ambientale spetta concretamente allo Stato. Ciò non toglie che una modalità prudente dovrebbe guidare ogni persona umana nel considerare i riflessi del proprio agire nei confronti dell'ambiente!

L'indagine del CNB, i cui risultati sono rivolti prevalentemente ad una opinione pubblica ormai resa più consapevole e matura dagli avvenimenti citati, vuole sostenere che la società tecnologica attuale dovrebbe sempre di più attrezzarsi per valutare e prevenire i rischi che accompagnano il suo sviluppo e che, ove una vera prevenzione non sia praticabile, occorrerebbe adottare, nell'ottica di una razionale allocazione delle risorse, almeno provvedimenti più idonei sul piano precauzionale per accertare immediatamente non solamente il verificarsi di fenomeni che producono effetti negativi – di cui ovviamente vanno subito rimosse le cause – ma soprattutto per monitorare quelle attività che potrebbero, in mancanza ancora di valutazioni scientifiche probanti, dimostrarsi praticabili solo con grandi cautele e qualora offrano solo limitate previsioni di rischio, in attesa di solide evidenze scientifiche.

Il principio di precauzione ha attirato ogni genere di critiche e suscitato opinioni contrastanti<sup>4</sup>. Tra le preoccupazioni espresse vi è in particolare una "interferenza da parte della politica nella discussione aperta e libera di argomenti scientifici non ancora ben definiti; ma sta di fatto che il principio di precauzione possa frenare lo sviluppo economico, in particolare nei paesi in via di sviluppo, e che possa portare a una discussione squilibrata se non distorta sui rischi ambientali" (con una sopravvalutazione dei rischi chimici o nucleari rispetto a quelli più comuni e pertanto più accettati come gli incidenti stradali). In risposta a queste critiche, altri autori sostengono che il principio di precauzione, e in generale una politica improntata alla regolamentazione, ha contribuito sia allo sviluppo di nuove tecnologie sia alla riduzione dei costi.

In definitiva, in linea con lo sviluppo di una cultura collaborativa, si rende necessario individuare la convergenza di volontà e di azioni tra alcune fondamentali componenti sociali: le autorità decisionali, gli esperti scientifici, l'opinione pubblica "informata", gli operatori economici.

Si vuole sottolineare sin da ora che l'applicazione del metodo precauzionale intende produrre non l'interruzione, ma piuttosto l'incremento delle attività di ricerca scientifica, mediante il superamento dei punti critici e la rimozione delle incertezze che attualmente ostacolano il raggiungimento del grado di chiarezza necessario per consentire o l'applicazione del criterio di prevenzione (che conduca al limite anche al divieto di determinate attività ove non bonificabili dalla gravità del rischio) o lo sviluppo di sistemi che, per quanto è possibile, riducano al minimo la stessa condizione di rischio, rendendola compatibile con lo sviluppo economico (sostenibile).

---

<sup>4</sup> Cfr, ad esempio, la recente polemica sulla rivista *Nature* (425: 663-4, 2003; e 426: 227, 2003).

# CAPITOLO I

## Lo scenario sociale

### 1. La “società del rischio”: richiami sommari sul sentimento diffuso del rischio

In questi ultimi decenni va affermandosi con prepotenza la teorizzazione della “società del rischio”, che caratterizzerebbe l’epoca che viviamo.

Non si può certo negare che anche nel passato non si riflettesse sul rapporto spesso non misurabile fra i vantaggi dell’ardire nell’azione individuale ed il rischio di danno e di perdita che ne sarebbe potuto derivare, ma sembra innegabile che l’evidenza con la quale questo dilemma si è posto in una dimensione più avvolgente e sociale porta a considerarlo dilemma di epoca recente.

Teorizzazioni sul rapporto ardire/rischio si ritrovano – per esemplificare - in Condorcet<sup>5</sup> nel saggio sul progresso dello spirito umano; in I. Kant<sup>6</sup>, nell’ “Idea di una storia universale dal punto di vista cosmopolita” e più di recente in Emile De Girarden<sup>7</sup> in “Politique universelle” e finalmente in Luhmann<sup>8</sup> ed altri AA.

Questa evoluzione sembra avere diverse componenti che possono essere ricordate brevemente come segue:

1) – Anzitutto si è affinata ma anche generalizzata una interpretazione filosofica morale del concetto di rischio che è emerso – distaccandosi e ampliandosi da quello di “pericolo”: rischio è già l’esistere; rischio è scegliere i valori per cui vivere; rischio è trasformare l’azione dell’uomo in “atto umano” (Ewald e Kessler, 2000)<sup>9</sup>; rischio è in definitiva ogni coinvolgimento vitale - ed ineludibile - della persona. Già Blaise Pascal<sup>10</sup> collegando in metafora i concetti di scommessa e rischio scriveva: “Bisogna scommettere. Non è un problema di volontà. Siete coinvolti.”

2) – Un apporto notevole alla comprensione dei fenomeni di accettazione del rischio come condizione abituale e “ricercata” dell’uomo l’ha fornito la riflessione antropologica. Una corrente autorevole della stessa ha identificato il passaggio della reazione umana di fronte all’incertezza del futuro (che esiste da sempre) “dalla prassi della divinazione che se non poteva garantire una certezza affidabile, poteva comunque garantire che la propria decisione non suscitasse l’ira degli dei o di altre potenze divine e fosse invece protetta dal contatto con le forze misteriose del destino” (Luhmann, 1996)<sup>11</sup>, ad un modello del gioco, che governerebbe sempre il mondo reale (Huizinga, 1967)<sup>12</sup>, così come governa la combinazione dei dadi (“alea” per l’appunto).

Partendo da questa interpretazione R. Caillois, 1981<sup>13</sup>, ha potuto affermare che la coppia “agon” (competizione)-alea (sorte) ha strutturato la stessa civiltà occidentale: “l’uomo occidentale,

---

<sup>5</sup> CONDORCET- citato da F. EWALD e D. KESSLER “*Tipologia e politica dei rischi*” – in “*Rischio*” Parola Chiave (2000) pag. 15-39

<sup>6</sup> KANT I. - *Idea di una storia universale dal punto di vista cosmopolita*, Scritti di filosofia politica; La Nerva Italia Firenze (1973), pag. 8

<sup>7</sup> DE GIRARDEN E. – *La politique universelle* – Bruxelles (1982), pag.16-17

<sup>8</sup> LUHMANN N. – *Il concetto di rischio* – in “*Rischio*”- Parole Chiave n° 22/23/24 (2000)

<sup>9</sup> EWALD F. , KESSLER D. , - *Tipologia politica del rischio*- in *Parole Chiave: “Il Rischio”*- n° 22-24 (2000)

<sup>10</sup> PASCAL – *Oeuvres complètes* – Gallinard, Paris (1936), pag.1213

<sup>11</sup> LUHMANN N. – *Il concetto di rischio. “Il rischio”* – *Parole Chiave* (dic. 2000) n° 22/23/24, pag. 14

<sup>12</sup> HUIZINGA J. *Homo ludens*. Il Saggiatore, Milano(1967) pag. 14

<sup>13</sup> CALLOIS R. – *I giochi e gli uomini. La maschera e la vertigine*. Bompiani Ed. , Milano (1981)

ponendo il rischio al centro del suo agire, ha prodotto un processo di civilizzazione nel quale “il modello del gioco è all’origine del diritto, sia nella definizione della regola equa (giustizia) sia nel modo di giocare (il processo)”. (Ewald e Kessler, 2000).

3) – Un importante contributo innovativo consiste nell’utilizzazione della nozione di “misura oggettiva” del rischio, connessa all’avvento del calcolo delle probabilità (P. Bernstein).

Giustamente è stato affermato che questa forma di razionalità matematica partecipa alla genesi del concetto moderno di rischio: “Non c’è rischio senza una certa forma di calcolo, di analisi, di perizia: è una forma di sapere” (Ewald e Kessler). Il procedere alla misura oggettiva ha valorizzato la esigenza di comparazione dei rischi, ed evidenziato conseguentemente la inesistenza del “rischio zero”. L’agire è rischio, ma anche il non agire – in certe condizioni – non è evitare il rischio, ma introdurne uno a sua volta quantificabile.

4) – Il rischio, nato dunque dalla teoria del gioco e oggettivato dal calcolo delle probabilità, è divenuto sociologicamente una teoria della modernità, teoria capace di valutare i valori dell’agire con l’etica della responsabilità, che impone a ciascuno di pronunciarsi volta a volta sulla moralità delle proprie scelte nei confronti degli altri.

E acutamente è stato osservato che in questa dinamica è l’economia che ne ha tratto tutti i vantaggi: questa disciplina ha “l’ambizione di fornire in seno all’universo del rischio una teoria generale del valore e ciò a partire da una teoria della decisione.

L’ipotesi sostenuta prevede che, se il valore si esprime attraverso le scelte degli attori, questi sono dominati dal rapporto che hanno con il rischio, dalla loro più o meno grande avversione nei suoi confronti. Quando c’è incertezza il valore dei valori dipende dal rischio”.(Ewald e Kessler, 2000)<sup>14</sup>

5) - Su queste larghe basi, è nata dunque una esplicita “sociologia del rischio”, ed una derivata “teoria della modernità riflessiva” che ha goduto di un progressivo interesse, sia pure mantenendo varie caratteristiche di ambiguità.

In estrema semplificazione la teoria prevede una inversione di tendenza circa il binomio “produzione di ricchezza”- “produzione di rischi” nel senso che: “Mentre nelle società industriali la *logica* di produzione della ricchezza domina sulla *logica* di produzione dei rischi, nella società del rischio questo rapporto si inverte” (Beck, 2000<sup>15</sup>).

Prosegue questo Autore: “L’accrescimento del potere del “progresso” tecnico-economico è messo sempre più in ombra dalla produzione di rischi. In un primo stadio essi possono essere legittimati come “effetti collaterali latenti”. Ma con la loro universalizzazione, con la critica da parte dell’opinione pubblica e l’analisi (anti)scientifica, i rischi emergono definitivamente dalla latenza e acquistano un significato nuovo e centrale per i conflitti sociali e politici”.

In definitiva, come del resto era stato ben evidenziato già negli anni Ottanta da Niklas Luhmann, la nostra società, in virtù della sua progressiva differenziazione, tende a configurarsi ad ogni livello come una società dei rischi, per valutare i quali è sempre più difficile reperire criteri etici o cognitivi univoci. Il rischio è qualcosa a cui non possiamo in alcun modo sottrarci, poiché rappresenta il tratto essenziale di una società complessa. E "complessità vuol dire necessità di selezione, necessità di selezione significa contingenza, contingenza significa rischio" (Niklas Luhmann, Sistemi sociali, Bologna 1990, p. 95). Possiamo scegliere, in altre parole, se correre questo o quel rischio o addirittura il rischio di non scegliere, ma non possiamo sottrarci al rischio in quanto tale. Per usare una bella immagine di Niklas Luhmann, il primo peccato originale aveva

---

<sup>14</sup> EDWALD F., KESSLER D., 2000, l.cit.

<sup>15</sup> BECK U. – *La società del rischio. Verso una seconda modernità*. CAROCCI Ed. Roma (2000).

condannato l'uomo alla temporalità, al sudore della fronte e ai pericoli di varia natura, il secondo peccato originale, quello "tecnologico", condanna l'uomo a vivere nel rischio. Meglio dunque che ci attrezziamo a convivere con un'incertezza ineludibile, anche se "controllabile", piuttosto che tener dietro a sicurezze ormai impossibili.

Esula dai fini della presente analisi valutare ogni aspetto di tali riflessioni sviluppate, oltre che da Luhmann, soprattutto da Beck (2000)<sup>16</sup>, da Giddens (1990)<sup>17</sup>, da Lash S. et al. (1996)<sup>18</sup>, da Lupton D. (2003)<sup>19</sup> e da altri Autori; ma al C.N.B. premeva, in questa sede, richiamare l'interesse che questo tentativo di analisi sociologica ha offerto come indice di una volontà di approfondire i rapporti intercorrenti fra i vari "attori" della definizione sociale del rischio: gli scienziati (i ricercatori, i tecnici, gli esperti), i giuristi (rapporti fra diritto e scienza); i filosofi (la bioetica); i politici (i mediatori dello sviluppo sostenibile); i cittadini (l'opinione pubblica).

## 2. La scienza tra rischi e incertezza

Fonti potenziali di rischio connesso con l'azione o l'inazione umana sono insite in ogni tipo di intervento e di trasformazione operata nell'ambiente fisico e sugli organismi viventi. E' pertanto fondamentale pervenire ad una classificazione dei rischi che si riscontrano, o si producono, durante le azioni umane che sono oggetto di questa rassegna del CNB.

La scienza ha affrontato questo problema, che presenta vari aspetti:

- come classificare i rischi;
- quali strumenti ha il ricercatore per identificare e quantificare i rischi.

### • La classificazione

Secondo una classificazione inizialmente applicata nel caso dei rischi ambientali, intesi in senso largo (sicurezza, salute collettiva, ecc.) si distinguono rischi certi, e quindi da considerarsi inaccettabili sotto il profilo della prudenza e della prevenzione, che esprimono il legame di causalità fra l'avvenimento e il danno scientificamente provato che ne consegue; rischi residuali o concorrenti, quelli inerenti allo svolgimento delle normali e quotidiane attività, verso i quali è gioco-forza la tolleranza; rischi incerti o presunti, ma scientificamente non provati, verso i quali non è privo di senso supporre che esistano e che – pertanto – solo un atteggiamento di precauzione può scongiurare (De Sadeleer, 1999<sup>20</sup>).

La riflessione moderna, ovviamente, si è focalizzata su quest'ultima categoria, che – in definitiva – denota la attuale mancanza di certezza scientifica in determinati problemi che vengono affrontati.

Lo statuto dell'ignoranza, come assenza di conoscenza, è stato tradizionalmente configurato come semplice dato negativo, non ulteriormente definito. Ma la necessità di prevedere l'impatto di tecnologie nuove e potenzialmente pericolose ha spinto a cercare un più dettagliato inquadramento

---

<sup>16</sup> BECK U., l.cit.

<sup>17</sup> GIDDENS A., *Le conseguenze della modernità*, Fiducia e rischio, sicurezza e pericolo, Il Mulino Ed. Bologna, 1994

<sup>18</sup> LASH S., SZERSZYNSKY B., WYNNE B. (a cura di), *Risk, environment and modernity*, London, 1996.

<sup>19</sup> LUPTON D., *Il rischio: percezione, simboli, culture*, Il Mulino, Bologna, 2003.

<sup>20</sup> N. DE SADELER, *Les principes du polluer-payer, de prévention et de précaution*, BRUYLANT/PUF, (1999).



epistemologico per l'ignoto. Secondo il recente rapporto dell'European Environmental Agency<sup>21</sup> - che riprende le distinzioni già introdotte da Brian Wynne<sup>22</sup> - la mancanza di conoscenza può assumere quattro differenti connotazioni: rischio, incertezza, ignoranza, indeterminatezza.

Nel caso di decisione in condizioni di rischio, le variabili caratterizzanti un problema sono conosciute e la probabilità rispettiva di esiti differenti, positivi e negativi, è quantificata (known impacts, known probabilities).

Nell'ipotesi di decisione in condizioni di incertezza, invece, pur essendo noto il possibile danno, si ignora la probabilità del suo verificarsi (known impacts, unknown probabilities). L'ignoranza allude a situazioni in cui nemmeno l'evento negativo è prevedibile, né lo è la sua probabilità relativa (unknown impacts, unknown probabilities).

L'indeterminatezza, infine, è il concetto che riassume il carattere tendenzialmente aperto e condizionale di ogni conoscenza, in particolare la sua valenza contestuale, la sua determinabilità socioculturale. Funtowicz et al.<sup>23</sup> e Ravetz hanno coniato l'espressione post-normal science per individuare le situazioni in cui "typically, facts are uncertain, values in dispute, stakes high and decisions urgent". Diversamente dal modello "incrementalista" - la scienza che dipana progressivamente i nodi della conoscenza - l'idea di scienza post-normale considera l'incertezza come l'elemento coesistente alla scienza destinata a scelte pubbliche, il cui contesto operativo è sempre collegato a fatti incerti, conflitti di valori e interessi. Una decisione tempestiva può essere, se del caso, ineludibile.

### • L'incertezza del sapere scientifico

Può essere utile soffermarsi brevemente sul concetto di "incertezza del sapere scientifico", che certamente viene chiamato in causa anche allorché si voglia identificare e quantificare il rischio inerente ad alcune delle attività umane più innovative.

Si constata, in realtà, una dimensione di incertezza del sapere nelle nuove scienze della vita, ed in particolare nel rapporto scienze ambientali-biotecnologie, a causa anche della rapidità con la quale vengono applicate nuove tecnologie, secondo alcuni cui sotto l'impeto delle forze economiche che regolano gli sviluppi del processo industriale.

Tali atteggiamenti hanno ripercussioni anche sul cosiddetto "impatto sociale" della scienza presso quella opinione pubblica che nutre profonde ambivalenze nei confronti della scienza e della sicurezza delle applicazioni delle nuove tecnologie e sull'efficienza dei relativi controlli pubblici. I fenomeni dello sviluppo della tecnologia e della scienza sono per più ragioni correlati e conviene pertanto spendere qualche ulteriore parola di approfondimento. Con l'espressione "incertezza della scienza" si fa allusione a varie forme di indeterminatezza del saper in campo scientifico: la complessità delle conoscenze, la mancanza o l'insufficienza di dati, l'imprevedibilità degli esiti, il carattere stocastico delle previsioni in molti settori di indagine naturalistica.

Ciò significa che sempre più spesso e in ambiti numerosi la comunità scientifica, chiamata a pronunciarsi in relazione a una questione di scienza applicata o di tecnologia che esiga regolazione normativa, non sia in grado di esprimere una posizione certa e univoca, almeno nel momento in cui viene interrogata.

---

<sup>21</sup>EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, *Late Lesson from Early Warnings: the Precautionary Principle (1896-2000, 2001)*

<sup>22</sup> B.WYNNE, *Uncertainty and Environmental Learning: Reconceiving Science and Policy in the Preventative Paradigm, "Global Environmental Change" 1992, June, pp. 77-85.*

<sup>23</sup>S.O. FUNTOWICZ, *Post-Normal Science. Science and Governance under Conditions of Complexity*, in M. TALLACHINI. R. DOUBLEDAY (a cura di), *Politica della scienza e diritto: il rapporto tra istituzioni, esperti e pubblico nelle biotecnologie*, "Politeia" (2001). XVII, 62, pp.77-85.

Il carattere sempre aperto del cammino scientifico rappresenta certamente un tratto definitorio di esso, ma la complessità di alcuni campi di ricerca ha radicalizzato tale carattere verso forme addirittura di indecidibilità (Tallacchini, 1996)<sup>24</sup>.

Le difficoltà incontrate nello sviluppo delle conoscenze scientifiche nel settore ambientale e alimentare hanno particolarmente contribuito a rafforzare nell'opinione pubblica la dimensione di complessità e incertezza del sapere, nella consapevolezza comunque del forte impatto sociale connesso alle scelte, soprattutto sulla salubrità dell'ambiente e dei prodotti destinati al consumo alimentare: esempio paradigmatico di tale situazione è costituito dagli OGM, che suscitano diffusi timori in ordine alle conseguenze di natura ambientale e alimentare.

### **3. Alcune considerazioni preliminari sull'atteggiamento del diritto di fronte alle applicazioni scientifico-tecnologiche ed ai problemi dei rischi.**

L'evoluzione tumultuosa della società industriale prima, della società del rischio poi, hanno profondamente inciso anche sull'orientamento del diritto (preposto da sempre a promuovere lo sviluppo armonico delle società, del rispetto dei valori e degli interessi fra gli uomini) di fronte ai gravi turbamenti dell'ambiente, dell'ecosistema, della sicurezza e della salute dell'uomo etc., che abbiamo ricordato poc'anzi.

Appare evidente – negli ultimi decenni - un profondo ripensamento del rapporto del diritto con la scienza nell'ambito che esaminiamo.

Il più tradizionale rapporto tra scienza e diritto si è svolto all'insegna di un'apparente neutralità tra i due saperi. Questa comportava, per il diritto, la mediazione delle cosiddette "norme tecniche": norme in cui il diritto si limitava a rivestire di efficacia giuridica contenuti (sostanzialmente tecnici e scientifici) estranei alle sue competenze (Giannini, 1973)<sup>25</sup>.

Alcuni fenomeni sono stati all'origine di una diversa consapevolezza e di un deciso cambiamento di prospettiva, che va delineandosi negli ultimi decenni.

Si tratta in primo luogo degli effetti creati dalla crescente incertezza epistemologicamente riconosciuta alla "verità" scientifica; dalla consapevolezza acquisita dai giuristi della specificità che caratterizza la regolazione della materia ambientale in una società pluralista ed infine anche dalla constatazione – in occasione di taluni disastri ambientali - della insufficiente previsione dei rischi che la scienza applicata – affidata ai tecnocrati – avrebbe dovuto prendere in considerazione prima dell'agire industriale. Il diritto allora si fa interprete del malessere della gente per l'insicurezza sulla vita, sull'ambiente, sulla salute e del clima di sospetto che un carattere sempre più aggressivo della ricerca, con le manipolazioni della materia vivente viene a determinare verso la scienza "tout court". Si è così prodotto un radicale sovvertimento delle condizioni che rendevano possibile il rispettoso rapporto a distanza tra scienze e diritto.

Là dove sono emersi ambiti in cui la tecnologia – assimilata tout court alla scienza - ha creato rischi rilevanti e si è rivelata incapace di controllarli con la desiderata certezza, risultando i dati scientifici incerti, insufficienti, o suscettibili di interpretazioni fortemente divergenti, sono aumentate le situazioni in cui il diritto deve "integrare" la scienza nella funzione sociale che è anche a questa richiesta.

---

<sup>24</sup>TALLACCHINI MC, *Diritto per la natura. Ecologia e filosofia del diritto*, Giappichelli Ed. Torino, 1996.

<sup>25</sup>Giannini (Riv.dir.penale, 1973, p.44) citato in Spantigati F., *La gestione della strategia ambientale*, Riv. Giur. Ambiente XVII, 245-257, 2002)

Infatti, sempre di più è apparsa necessaria all'opinione pubblica l'esigenza che il diritto intervenga con misure di protezione dei cittadini, qualora il possibile verificarsi di un danno non sia stato avallato dalla miglior scienza nella sua improbabilità fattuale.

Tutto ciò costituisce il sintomo di un importante cambiamento nell'epistemologia sottesa alla regolazione giuridica della tecnologia applicata a livello di realizzazioni industriali.

Si tratta del passaggio da una visione acritica del sapere scientifico, assunto come oggettivo e scevro da incertezze, a una posizione consapevole della non neutralità delle soluzioni tecnologiche, allorché le stesse entrano a contatto con attività sulla produzione, che possano incidere sulla sicurezza, sulla tutela dell'ambiente, sugli esseri viventi, sull'uomo.

In ogni caso, il diritto nelle sue espressioni giurisprudenziali tradizionalmente basato su una visione della "scienza certa", deterministica nelle cause e consequenzialistica negli effetti – tenderebbe oggi in materia ambientale ad accogliere vere e proprie codificazioni di metodi definiti da qualcuno di "buona scienza", in quanto non solamente validati con procedure tecniche, ma caratterizzati anche dalla partecipazione democratica alle decisioni, realizzando – in definitiva – un rapporto di co-produzione per ibridazione fra saperi che si generano nel confondersi dei confini fra i vari sistemi (Jasanoff, 1990<sup>26</sup>; Tallacchini, 2002<sup>27</sup>).

Questo atteggiamento delinea una concezione di governo della scienza "come risposta alla crisi di fiducia da parte dei cittadini, consapevoli degli errori che in tema di salute e sicurezza sono stati compiuti dai governi. Il ripetersi di eventi, in cui la collaborazione fra esperti scientifici (o scienziati) e decisori politici è apparsa inadeguata a gestire situazioni di incertezza anche in Europa, ha reso cruciale il problema della fiducia della società civile nei confronti della scienza. Sta così assumendo precisi contorni teorici e operativi l'idea di "scienza destinata a finalità pubbliche" (*policy-related science*, De Marchi e Tallacchini<sup>28</sup>): concezione che, pur riconoscendo il carattere privilegiato del linguaggio della scienza, è consapevole della politicità delle decisioni sociali sulla scienza. La scienza connessa a, e implicata in, scelte pubbliche rivelerebbe un peculiare statuto metodologico, dovendo contribuire alla definizione di questioni che, rivolgendosi alla società, sono legate a valutazioni molto più ampie, anche laddove ricevano una formulazione scientifico-tecnica.

Si tratta di un modello definito di scienza pubblica, civica, il cui legittimo governo comporta sia un'estensione dell'expertise scientifico sia la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali.

Nel corso di questa evoluzione alla quale si potrebbe dare inizio - almeno in Italia - con la riflessione sull'episodio di Seveso (1976), il diritto ha sviluppato – in ogni caso – norme procedurali e sostanziali sempre più analitiche e "penetranti" per la tutela dell'ambiente e la salute umana, "target" fondamentali della "scienza pubblica", l'analisi particolareggiata delle quali esula da questo documento.

Anche la dottrina italiana ha – in questi ultimi decenni – offerto numerosi contributi alla:

- classificazione delle norme con riferimento ai sistemi di produzione delle regole tecniche ambientali;
- individuazione delle problematiche, anche di carattere costituzionale, che il crescente ricorso alle norme tecniche ambientali comporta.

---

<sup>26</sup>SHEILA JASANOFF, *The Fifth Branch. Science Adviser as Policymakers*, Harvard Univ.Press, Cambridge, Mass, 1990.

<sup>27</sup>TALLACCHINI MC, *Giudici, esperti, cittadini: scienza e diritto fra validità metodologica e credibilità civile*, Quaderni di Politeia, XIX/70, 2003 (pp.83-94).

<sup>28</sup>DE MARCHI B., TALLACCHINI MC, 2002, l.cit.

A loro volta, le Corti si sono occupate delle norme tecniche ambientali in due situazioni, fra loro diverse:

- quando un danno si è già verificato, e si tratta di stabilire se vi è una responsabilità;
- quando si vorrebbe impedire una certa attività, per il timore che un danno si verifichi: e si tratta allora di stabilire se il timore è fondato, o, più esattamente, se ciò che è noto e certo circa la fondatezza del timore giustifica un provvedimento di divieto.

Spesso, come si può facilmente immaginare ed in parte è inevitabile, il livello di approfondimento scientifico in queste circostanze non è del tutto soddisfacente.

Ma soprattutto in sede comunitaria ci si è sforzati di elaborare – in dottrina – “principi” adeguati a impostare l’azione dei singoli Stati e guidarla verso il raggiungimento di livelli di protezione comuni (v. in allegato le definizioni del principio di utilizzatore/pagatore; inquinatore/pagatore; di prevenzione; di mitigazione; di precauzione; di sviluppo sostenibile, ecc..).

Non si dimentichi che – a livello europeo – la tutela dell’ambiente trova il suo fondamento nell’art. 174 (ex. Art. 130 R) del Trattato istitutivo della Comunità europea in base al quale la politica della Comunità in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela, tenendo conto della diversità delle situazioni nelle varie regioni della Comunità.

La tutela è fondata sul principio della precauzione e dell’azione preventiva, sul principio della correzione, anzitutto alla fonte dei danni causati all’ambiente, nonché sul principio “chi inquina paga” (Pozzo, 2000).<sup>29</sup>

I “criteri prudenziali” scaturiti dalle istanze ecologiche – come esigenza anche etica di esitamento di danni non riparabili – hanno dato luogo in ogni caso alla necessaria valutazione preventiva del rischio, e dell’insieme dei riflessi che sull’ambiente (inteso in senso lato) ha ogni attività dell’uomo (valutazione di impatto ambientale, in primo luogo).

Come chiaramente si esprimono Vineis et al. (2002)<sup>30</sup>:

“Si possono assumere principalmente due atteggiamenti di fronte ad una scelta nei confronti dei rischi ambientali in mancanza di informazioni certe. *La Valutazione di Impatto Ambientale* ha un’attitudine neutrale nei confronti dei rischi e include l’incertezza nel rischio calcolabile in termini di probabilità statistica (dando per scontato che si possa sempre pervenire a un giudizio scientifico obiettivo). Invece, il *Principio di Precauzione* non ha la pretesa di essere neutrale di fronte ad una mancanza cronica di informazioni, ma esprime piuttosto un preciso orientamento a favore di un cauto monitoraggio che può comportare spazi temporali di inazione (ovvero riconosce la centralità epistemica dell’ignoranza scientifica e l’assume come un dato di conoscenza fra gli altri)”.

Svilupperemo più compiutamente il “razionale” e la tematica di questo principio nel III° capitolo del documento.

Un’ultima, breve annotazione ci sembra opportuna in merito al ruolo ed alle caratteristiche dell’“esperto”, il quale – in questo nuovo assetto della *governance* – non ha certamente dismesso il suo compito di mediatore scientifico verso il decisore politico, anche se è a livello di quest’ultimo che soprattutto si è modificato il ruolo.

## 4. Il decisore politico, le caratteristiche dell’esperto e della consulenza esperta

<sup>29</sup>Pozzo B. Verso una responsabilità civile per danni all’ambiente in Europa: il nuovo **libro bianco** della Commissione della Europea; Riv. Giuridica ambiente XV, 623-665, 2000

<sup>30</sup>VINEIS P., GHISLENI M., *Rischio, scienza, giustizia*, in Notizie di Politeia XIX (2003), pp.75-82.

Sembra opportuno, ora, esaminare brevemente questo rapporto. Abbiamo già sottolineato il fatto che decisioni amministrative-politiche, spesso debbono essere prese in un contesto caratterizzato da rischi anche importanti e da conoscenze scientifiche appaiono particolarmente incomplete o incerte nei casi rilevati.

Di frequente il decisore, ha difficoltà a conoscere (identificare esattamente) i fatti o interpretarli perché secondo Barré<sup>31</sup>:

- manca di conoscenza (almeno sufficiente) dei processi biologici, chimici etc. suscettibili di determinare conseguenze dirette di varia natura;
- ha problemi nell'individuare effetti indiretti;
- ha incertezze circa l'applicabilità alla scala del mondo reale delle esperienze di laboratorio;
- ha difficoltà nell'identificare i gruppi di interesse che potrebbero essere maggiormente esposti alle conseguenze derivanti dalle incertezze sovra esposte.

Nonostante le riserve che negli ultimi tempi si sono sviluppate nei confronti degli esperti, per il decisore politico la consultazione esperta è una pratica insostituibile. Adottando per brevità (e perché è entrata anche nella consuetudine linguistica italiana) l'espressione "expertise", si ricorderà che tale è *la produzione di una conoscenza specifica per l'azione, pensata comunque secondo il modello ideale della decisione razionale*: si tratta di una procedura destinata a fornire elementi di chiarificazione ad un'autorità che ha il compito di assumere responsabilità e decisioni.

*L'esperto, in linea di principio, è colui che dispone di un sapere particolare e riconosciuto nell'ambito di una determinata professione*, ed è per questo motivo che viene chiamato ad offrire al decisore politico le sue conoscenze.

Se le definizioni sono chiare, meno lineare è talvolta la prassi, nella "scelta" dell'esperto (interno o esterno alla amministrazione, ecc..), nella reale "competenza" dello stesso in merito al problema specifico affrontato, nella completa "indipendenza" rispetto al potere politico ecc...

Pertanto, si è mano a mano sviluppata una "caratterizzazione" funzionale della figura dell'esperto (valida eventualmente anche ai fini giudiziari quando l'esperto è chiamato dal giudice) che nel diritto continentale risponde ai seguenti elementi:

- indipendenza rispetto al decisore; riconosciuta autorevolezza (in rapporto alla sua competenza specifica e/o tecnica incontestabile); neutralità rispetto agli interessi emergenti dalla questione in esame; integrità personale.

Nel diritto anglosassone, l'esperto è piuttosto un "avvocato" di parte, e le expertise si svolgono secondo il principio del contraddittorio, pur richiedendosi che l'esperto rimanga obiettivo e leale nel quadro delle proprie competenze.

In ogni caso, l'esperto deve rispettare le regole deontologiche della propria professione, esprimere correttamente le opinioni, non solamente personali, ma anche quelle derivanti dalla altrui esperienza (dalla letteratura); avere il diritto di portare a termine la sua missione in libertà, senza essere eventualmente rimosso; poter pubblicare (far conoscere) le sue opinioni al pubblico.

E' divenuta ormai prassi corrente quella della nomina di "commissioni di esperti" comprendenti diverse discipline e con membri ispirati a diversi indirizzi culturali, per superare varie obiezioni che l'opinione pubblica rivolge a politici-amministratori.

Sempre più spesso vengono convocati anche rappresentanti di Associazioni ambientali e vengono organizzati "FORUM" per raccogliere opinioni valide a contribuire al formarsi delle decisioni.

---

<sup>31</sup> BARRE' R. Expertise et avis scientifiques: les dangers des pseudo-sciences et des pseudo-politiques – The IPTS Reports. Institut de prospectives technologiques (IPTS) Commission Européenne N° 60, dec. 2001

Va ribadito che – in ogni caso – la responsabilità ultima delle decisioni spetta sempre agli amministratori ed ai politici, anche se non debbono essere minimizzate le responsabilità di chi fornisce opinioni che costituiscono la base della decisione stessa.

In definitiva molto si è discusso, negli ultimi anni, sul processo dell'”expertise”, nei confronti dei rischi ambientali, dell'introduzione di nuove tecnologie sia industriali che alimentari (v. ad es. il caso gli OGM). Mentre alcune Scuole difendono accanitamente le caratteristiche “scientifiche” delle expertise, secondo un metodo razionale non influenzato dalle opinioni sociopolitiche e ritengono che un'eventuale “inversione della prova” – ove introdotta per legge – verrebbe ad impedire la possibilità di stabilire una differenza fra una ipotesi ed una semplice supposizione, a destabilizzare la attuale cultura tecnico-scientifica e creare una confusione concettuale regressiva per la società, altre Scuole sostengono i vantaggi di una partecipazione alle procedure dell'expertise di quel “sapere comune” che matura più di quanto non si pensi nella pubblica opinione, e consente di arricchire la comunicazione, chiarire le incertezze ed i sospetti verso una scienza altezzosa e paternalistica, restaurare il difetto di affidabilità. Così è andato incontro il decisore politico alle richieste dell'opinione pubblica e – fatto giudicato non di poco interesse – sperimenta nuove forme di governare e di mondi possibili .

La “filosofia” di questo ultimo approccio si fonda - comunque - sul riconoscimento che la scienza, certamente, rimane una forma rilevante di conoscenza per dirimere i rischi delle pratiche e tecnologiche che interessano la collettività, ma non è l'unica.

Il cittadino non vuole essere escluso dalle decisioni che lo interessano per la “qualità di vita”. D'altra parte, nei paesi ad elevato standard tecnologico, vi sono fra la gente comune (così viene spesso chiamato chi non appartiene alla sfera dei decisori) molte persone scientificamente preparate ed esperte in vari campi professionali, capaci di interloquire alla pari con gli “esperti” ufficiali.

Trattare queste persone come ignoranti è non solo scorretto sul piano politico, ma inefficace e controproducente perché disperde una potenzialità, che potrebbe, entro debite proporzioni, essere di notevole utilità in democrazia.

Infine, la percezione che l'opinione pubblica ha del rischio è, in generale, più estesa di quella degli esperti, e copre ipotesi che talvolta vengono trascurate dagli esperti, ma sulle quali desidera risposte. Tutto ciò si muove ancora nella sfera della ragionevolezza e non ha nulla a che vedere con stati d'animo di “timor panico”, né soprattutto con motivi (ad es. per difendersi dalla concorrenza economica) che vengono contrabbandati per “rischi”.

Il decisore politico ha tutto l'interesse a trovare forme di compatibilità con le opinioni ragionevoli diffuse (“governance”) (S. JASANOFF, 2003); LIBERATORE e FUNTOWICZ, 2003 etc); d'altra parte non può conoscere se, ed entro quali tempi – la scienza (la ricerca) sarà in grado di risolvere le incertezze, mentre urge dare una guida precisa alle prospettate richieste (CHRISTOFOROU, 2003).

Il “principio di precauzione” opera in questo contesto, e – in certe circostanze – può rappresentare quella mediazione che la politica richiede per evitare pericolose fratture tra i c.d. decisori e coloro che sono coinvolti nelle decisioni altrui (DE MARCHI, 2003; CHRISTOFOROU, 2003; TICKNER e WRIGHT, 2003)<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> JASANOFF S. – “(NO) Accommiting for expertise” – Science and public policy 30\3, 157-162, 2003 LIBERATORE A.; FUNTOWICZ S. – “Democratizing expertise, expertising democracy: what does this mean, and why bother?” – Science and public policy 30\ 3, 171-176, 2003. CHRISTOFOROU T. – “The precautionary principle and democratizing expertise: a European legal perspective” - Science and public policy 30\3, 205-211, 2003 TICKER J.; WRIGHT S. – “The precautionary principle a democratizing expertise: a US perspective” – Science

## CAPITOLO II

### Valutazioni etico-filosofiche del “principio di precauzione”

Il “principio di precauzione” nasce dalla richiesta di “agire con approccio precauzionale” allo scopo di proteggere l’ambiente (Conferenza di Rio, 1992: “United Nation Conference on Environment and Development”) ed invita all’analisi del concetto di precauzione a fianco di quello di prudenza e di responsabilità.

Nel linguaggio comune, c’è una notevole “intercambialità” nell’uso delle espressioni “prudenza” e “precauzione”, che tuttavia non sono equivalenti nella storia del pensiero.

Nella filosofia, il termine “prudenza” indica la capacità di deliberazione saggia, e corrisponde al greco *phronesis*, talvolta reso direttamente con “saggezza” (Piefer, 1999)<sup>33</sup>.

Il concetto di “precauzione” può essere considerato come applicazione, in determinate circostanze, della virtù della prudenza a decisioni concrete, che richiedano appunto (dopo una circostanziata analisi) un atteggiamento riguardoso delle possibili conseguenze sia dell’azione, come anche dell’inazione.

Se il termine “precauzione” ha avuto una rapida diffusione nell’ambito giuridico e biogiuridico (oltre che mediatico), non altrettanto è avvenuto sul piano filosofico. I filosofi sono reticenti ad usare questa espressione: solo recentemente si sta maturando una discussione in bioetica sul principio, o meglio sull’approccio precauzionale alle questioni bioetiche. La reticenza è forse spiegabile a causa della novità del linguaggio, non facilmente inquadrabile nelle categorie filosofiche tradizionali (quali saggezza e prudenza). Il problema è che se le categorie tradizionali (seppur teorizzate in modo diverso da diversi pensatori) in qualche misura offrono un contributo alla spiegazione del senso della precauzione, non sono comunque sufficienti ad inquadrare con rigore il principio, che è stato tematizzato specificamente nel contesto delle recenti questioni emergenti in bioetica e nel biodiritto, con particolare riferimento alla salute dell’uomo e alla protezione dell’ambiente.

Se si parte dalla valenza semantica più generale del principio di precauzione, ossia quella dell’esortazione ad assumere un approccio cautelativo rispetto alla rapidità e all’imprevedibilità dell’incedere del progresso tecnoscientifico di fronte alla percezione (anche solo intuitiva) delle possibili conseguenze negative e alla prefigurazione dei possibili danni futuri, si può dire che tale principio finisce con il coincidere con la bioetica, nata appunto dall’esigenza etica di riflettere sulla liceità o illiceità di talune pratiche ed interventi di manipolazione della vita in generale contro l’atteggiamento permissivista ingenuo dello scientismo tecnologico. In un certo senso si potrebbe dire che il principio di precauzione, nella sua valenza generale, nasce nello stesso contesto in cui è nata la bioetica, ossia nell’ambito della riflessione sulla questione del rapporto dell’uomo con la natura di fronte all’instaurarsi di un legame sempre più stretto tra sapere teorico ed applicazione pratica. Tale riflessione è stata sollecitata dall’emergere della consapevolezza che gli effetti di taluni interventi manipolativi sulla vita (umana e non umana) possano incidere sulla composizione più intima della realtà, provocando una alterazione della stessa identità umana individuale e specifica, oltre che una modificazione irreversibile delle altre specie viventi animali e vegetali, con l’eventualità che ciò possa addirittura mettere in pericolo la sopravvivenza dell’umanità e la continuazione della vita sulla terra. La dilatazione sincronica e diacronica della bioetica, ha portato

---

and public policy 30\3; 213-218, 2003 SJOBERG L. – “Factors in risk perception” – Risk Analysis 20, 1\6, 2000

<sup>33</sup> PIEFER J. “La prudenza”; Brescia-Milano, 1999).

sempre più ad estendere la riflessione etica oltre l'uomo (anche all'animale, al vegetale, all'ambiente, all'ecosistema) e dilatarla oltre l'esistente (alle generazioni future, prossime o remote), chiamando in causa anche la biogiuridica, al fine di disciplinare la prassi dei comportamenti collettivi.

Il biodiritto si è sentito investito di un compito al quale forse non era ancora pronto: ecco che l'accusa spesso rivoltagli è quella di ritardo, se non anche di assenza, di fronte all'urgenza delle questioni bioetiche in ambito sociale. Non è raro che gli interventi biogiuridici si configurino mediante provvedimenti tempestivi e contingenti che a volte fungono da strumenti provvisori per tamponare le emergenze, per supplire ad eventuali carenze, per regolamentare rapidamente le paure e gli allarmismi, evocati dalle novità scientifiche, ma che nascondono inevitabilmente il bisogno di un intervento più sistematico. Del resto l'accelerazione del progresso tecno-scientifico medico e biologico, ponendo con ritmo incalzante sempre nuovi problemi, contrasta inevitabilmente con la ben nota lentezza e mancanza di flessibilità dei meccanismi di legiferazione, amplificando sempre più la a-sincronicità tra tecno-scienza e diritto. Questa è una delle ragioni che ha portato verso un atteggiamento biopolitico e biogiuridico diverso, segnato dall'intenzione di esprimersi in anticipo rispetto al verificarsi di possibili conseguenze negative e caratterizzato dalla prudenza di fronte a situazioni rischiose, dai contorni ancora imprecisi, a causa del timore che il non pronunciamento possa essere nocivo.

In questo senso in bioetica ma soprattutto in biogiuridica e in biopolitica si è consolidato l'appello al principio di precauzione che propone un superamento della logica individualistico economicistica (che concepisce l'ambiente come proprietà da sfruttare) verso uno sguardo olisticosolidarista che stimola il cittadino alla presa di coscienza di un'etica collettiva, universale e planetaria, che intende l'ambiente come bene da conservare e preservare per l'uomo e i discendenti.

A volte accade che il principio di precauzione venga confuso o addirittura identificato con il "principio responsabilità" di Hans Jonas. Tale sovrapposizione non è corretta: non tutti coloro che sostengono il principio di precauzione abbracciano la filosofia jonasiana. Anche se va indubbiamente riconosciuto che l'elaborazione del principio di responsabilità abbia in parte favorito la nascita del principio di precauzione (o almeno contribuito a prepararne l'accoglienza nell'ambito bioetico, biogiuridico e biopolitico). Jonas parte dalla negazione della neutralità ed indifferenza morale della tecnica moderna, rilevando l'impossibilità di separare i benefici intenzionali immediati dagli effetti dannosi successivi involontari. Il punto di partenza del principio responsabilità è analogo a quello del principio di precauzione: la presa di coscienza dei pericoli ai quali ci espone il potere tecnoscientifico dell'uomo a livello cosmico e l'esigenza etica di valutare (teleologicamente) il rischio delle conseguenze delle azioni umane nei confronti della natura. L'euristica della paura, l'anticipazione della minaccia, ossia dell'incertezza della continuità della specie umana e della sopravvivenza della stessa vita sulla terra, la domanda sul destino degli altri e della sorte del nostro pianeta, divengono oggetto preciso di responsabilità, formulata dall'imperativo: "agisci in modo che le conseguenze della tua azione siano compatibili con la permanenza di un'autentica vita umana sulla terra" o, in senso negativo "agisci in modo che le conseguenze della tua azione non distruggano la possibilità futura di tale vita". Jonas sottolinea come sia proprio la minaccia all'identità umana la principale causa che ha sollecitato l'emergere della consapevolezza del valore della salvaguardia dell'identità antropologica (riconosciamo indirettamente cioè il valore alla luce del disvalore che immediatamente percepiamo).

Si tratta di una elaborazione teorica fondata sulla metafisica dell'essere (o metafisica naturalistica teleologica, in base alla quale ogni individuo vivente tende ontologicamente ad un fine immanente che coincide con il bene), che a partire dal principio che è meglio essere piuttosto che non essere (lo scopo di tutti gli scopi è la vita), trasferisce l'imperativo categorico (ossia il dovere di



essere) dall'individuo alla specie umana: poiché l'umanità (presente e futura) ha diritto al rispetto e alla generale protezione etica, quale condizione per la difesa della stessa sussistenza, la terra, quale dimora degli esseri umani, va salvaguardata. L'uomo, essendo l'unico essere sulla terra che ha la possibilità di scegliere tra i fini (potendo compiere scelte sacrificando un fine immediato per un fine ulteriore), è chiamato a percepire l'esigenza oggettiva dell'essere (umano e non) e a garantire il conseguimento del fine all'essere. Su queste basi filosofiche si fonda la "macroetica" jonasiana per la civiltà tecnologica: il riconoscimento della struttura teleologica dell'essere e l'assioma ontologico della superiorità della presenza dello scopo rispetto all'assenza, fondano l'obbligo dell'uomo di far sua l'autoaffermazione dell'essere, mediante la responsabilità nei confronti dell'indigente, una responsabilità totale, estesa agli esseri viventi e proiettata alle generazioni future. Il divario tra il potere della tecnica e il sapere predittivo, tra la "promessa utopica" della tecnologia e la "minaccia apocalittica" dell'ecologia, costringono ad allargare all'ambiente e ai posteri, intesi come i discendenti umani (e non umani) remoti (oltre che prossimi), i nostri doveri di responsabilità al fine di assicurare l'integrità futura della natura umana, scongiurando l'eventualità della distruzione del pianeta. La responsabilità dei genitori verso i figli costituisce l'archetipo ontogenetico e filosofico del dovere verso entità senza un rapporto diretto di reciprocità: la responsabilità implica doveri diretti dell'uomo di "prendersi cura" della natura in senso unilaterale.

In questo senso la filosofia jonasiana ha stimolato in bioetica l'appello ad un'etica interspecifica ed intergenerazionale, riformulando la categoria della simmetria (tra i diritti degli uomini, ove ogni diritto rivendicato da un uomo e rivendicabile da chiunque altro, nella medesima situazione) e della reciprocità (tra diritti e doveri, ove l'esercizio dei diritti è garantito dall'osservanza ed adempimento dei doveri, da parte del soggetto e degli altri). Simmetria e reciprocità fondano l'obbligo morale solo nei confronti di chi ha, a sua volta, diritti e doveri: tali categorie devono essere ampliate mediante la tematizzazione dei principi di responsabilità e di cura che giustificano l'obbligatorietà oltre la simmetria e la reciprocità, oltre la prossimità (spaziale) e la contemporaneità (temporale). Responsabilità significa riconoscimento del dovere di prendersi cura anche di chi o che cosa non è in grado di prendersi cura di sé, non è in grado (e non lo sarà mai) di ricambiare le nostre azioni morali (dunque anche gli animali, i vegetali, l'ambiente, le generazioni future); rispetto significa obbligo di tutela (con divieto di distruzione e danneggiamento, almeno senza un'adeguata ragione) anche nei confronti di chi è più vulnerabile ed incapace di difendersi (dunque gli esseri non umani e gli oggetti inanimati), sulla base anche solo della considerazione del valore estetico, simbolico o storico. Si tratta di una responsabilità "corresponsabile": ogni uomo come membro di una comunità di cooperazione (non agendo dunque solo come individuo) è chiamato ad estendere la cura in senso planetario e dilatarla nel tempo: ogni soggetto è chiamato a rispondere nel confronto degli altri (umani e non umani). In questo senso la responsabilità accomuna, rinsalda i legami relazionali, oltre che intersoggettivi, anche tra le specie e le generazioni.

In questo senso il principio di responsabilità e di precauzione hanno una valenza semantica in parte coincidente. Ma se il principio di precauzione in qualche misura sollecita a differire o regolamentare una decisione scientifica (non ad abbandonarla, semmai a controllarla proporzionalmente alla gravità del rischio), il principio di responsabilità potrebbe, per ragioni di cura e solidarietà, non legittimare certi comportamenti, anche in assenza di rischi potenziali. Per Jonas l'interesse alla conservazione della natura è in sé un interesse morale assoluto rispetto al quale è legittima la delimitazione del potere tecnologico umano. Se la filosofia jonasiana condanna il potere tecnologico sino ad arrivare anche a proporre un astensionismo antiscientifico e antitecnologico, la filosofia della precauzione non arriva a conseguenze così estreme: non esprime

una condanna nei confronti del potere tecnologico, ma cerca di regolamentarlo, limitarlo, controllarlo (soprattutto per gli effetti a lungo termine).

Nel contesto di un'analisi filosofica del principio di precauzione, si può dire che il contributo della filosofia sia rintracciabile nell'aver delineato il contesto e nell'aver posto le basi concettuali che hanno consentito l'emergere di tale principio e la successiva giuridicizzazione. Non va pertanto confusa la dimensione politico-giuridica (che ha esplicitamente invocato il principio e lo ha operativamente tradotto in regole da applicare alla prassi specifica e concreta) dalla dimensione filosofica che ha giustificato il fondamento all'approccio e all'attitudine precauzionale. Si può dire che la dimensione biopolitica e biogiuridica del principio di precauzione, seppur nate nel contesto dell'etica della responsabilità, ne abbiano progressivamente preso le distanze sul piano delle proposte applicative. In altri termini, se l'etica della responsabilità porta verso un'interpretazione forte della prudenza, il principio biogiuridico di precauzione (seppur nelle diversificate interpretazioni) ne rappresenta una versione debole. In questo senso sarebbe filosoficamente errato ritenere di poter dedurre il principio di precauzione dall'etica della responsabilità: la prima porta a regole pratiche che legittimano comportamenti di astensione (imposti anche autoritativamente) di fronte a scenari catastrofistici; al contrario, le regole della precauzione disciplinano le procedure per la valutazioni del rischio nell'azione sul piano applicativo, stimolando la scienza ad approfondire le proprie conoscenze e la società a partecipare democraticamente alle deliberazioni. Se tra principio responsabilità e principio di precauzione vi è una convergenza teoretica, si può dire che spesso vi è o vi può essere una divergenza pratica. In ogni caso il principio di precauzione agisce come principio di anticipazione (Ewald, 2001).

Il principio di precauzione delinea la necessità di un atteggiamento di cautela intesa come anticipazione preventiva del rischio di fronte all'incertezza epistemologica del sapere scientifico. La presa d'atto della relatività del sapere scientifico e della incapacità costitutiva della scienza e della tecnologia di offrire risultati certi, con la conseguente possibilità che la scienza non sia in grado di calcolare, prevedere e controllare le conseguenze (negative involontarie) di talune applicazioni, e che tali conseguenze negative possano causare gravi danni irreparabili (tecnicamente), configura l'esigenza di fondare eticamente un obbligo che, sulla base del dovere di anticipazione della conoscenza o discernimento dell'esposizione al rischio nella previsione di danni futuri potenziali o eventuali, affronti le minacce prima che si realizzino, disponendo strategie di risposta a situazioni di urgenza probabili nel futuro (al fine di evitare o ridurre il rischio).

La filosofia della precauzione si basa sulla presa di coscienza della finitezza ontologica dell'uomo e sulla fragilità della natura (presente e futura) di fronte alla scienza e alla tecnologia, che manifestano sempre più il loro statuto ambiguo (da un lato di crescente potere dall'altro di strutturale indeterminatezza). Il principio di precauzione si fonda filosoficamente sulla consapevolezza della asimmetria (tra uomo e natura da una parte e scienza e tecnologia dall'altra) e sull'impegno nella ricerca di strategie pratiche per superarla al fine di ricostituire le condizioni (bioetiche e biogiuridiche) per garantire una relazionalità simmetrica. La società avverte da un lato l'esigenza e l'inevitabilità dell'avanzamento tecnoscientifico, ma dall'altro legge nel progresso una potenziale minaccia all'uomo e alla natura, alla dignità umana e alla difesa dell'ambiente.

Il principio di precauzione coincide dunque in senso lato con un atteggiamento di prudenza, che intende evitare da un lato l'astensionismo e dall'altro l'interventismo tecnoscientifici. Si fa strada in bioetica la consapevolezza che qualsiasi intervento biotecnologico sperimentale su esseri umani e non umani – e così l'introduzione di nuove tecnologie nei processi di produzione e di gestione delle risorse naturali – debbano essere preceduti dalla valutazione scientifica del rischio (*risk assessment*), secondo parametri e procedure uniformi, e dalla gestione del rischio (*risk management*), ossia dalla valutazione del dato epidemiologico sul piano etico-politico e sociale, per

poter predisporre le misure necessarie se non alla prevenzione, almeno alla riduzione al minimo dei possibili danni. Si tratta dunque di promuovere solo quegli interventi nella misura in cui siano valutati e controllati i rischi (sull'uomo, sull'ambiente e sulle generazioni future), sia garantita la sicurezza dei laboratori, l'equilibrio dell'ecosistema, il controllo e la minimizzazione della nocività per altri organismi, ricercando il bene per la società attuale, evitando possibili effetti negativi per la società futura. L'obiettivo deve essere quello dell'ottimizzazione del rischio, ossia del contenimento dei danni in proporzione ai benefici sociali ottenibili per la tutela della vita e della salute delle persone, per la salvaguardia della comunità umana esistente e non ancora esistente.

La filosofia della precauzione non è dunque una utopia planetaria, ma un modo concreto per rispondere ad esigenze e minacce all'uomo e all'ambiente, con il preciso scopo di fissare dei limiti al potere (alle decisioni di ricercatori, scienziati, esperti, nell'ambito delle politiche pubbliche e delle deliberazioni individuali), nella misura in cui tali decisioni possono mettere in gioco la vita e la salute (umana e non umana). Il principio di precauzione è dunque uno strumento biogiuridico di regolamentazione, ma anche indispensabile per creare le condizioni di accettabilità sociale del rischio, aprendo le controversie scientifiche al dibattito pubblico, favorendo la costruzione sociale e la partecipazione democratica alla discussione pubblica dei problemi scientifici ed esigendo trasparenza nella comunicazione tra scienza e società.

## **CAPITOLO III**

### **Profili giuridici della precauzione**

#### **1. Introduzione**

Come è stato già accennato nei capitoli precedenti, la contrapposizione tra i benefici potenziali, i possibili rischi e gli effetti dannosi derivanti dal progresso della scienza e della tecnologia, presente in ogni tappa dell'evoluzione delle attività umane, è apparsa quanto mai evidente negli ultimi anni, sulla base del graduale consolidamento di tendenze di sviluppo socioeconomico e tecnologico suscettibili non solo di danneggiare l'*habitat* dell'uomo, ma anche di alterare l'equilibrio ecologico dell'intero pianeta. Anche prescindendo da ben definiti episodi catastrofici, non può farsi a meno di ricordare, in proposito, i più rilevanti fenomeni critici collegati o conseguenti alle tendenze evocate, quali la riduzione della fascia di ozono, l'innalzamento della temperatura terrestre derivante dal c.d. effetto serra, la progressiva desertificazione di vasti territori, l'impoverimento della diversità biologica (c.d. biodiversità), la distruzione di interi ecosistemi.

Accanto a tali rischi ambientali "globali", specifico rilievo assumono le crisi alimentari e sanitarie che hanno sensibilmente influito sulle condizioni di tutela della salute pubblica (sangue infetto, mucca pazza, polli alla diossina, carne agli ormoni). Come è stato diffusamente osservato, la comparsa di rischi siffatti ha prodotto un duplice ordine di conseguenze, avviando, da una parte, una nuova percezione del rapporto dell'uomo con la natura, basato sulla consapevolezza che il progresso economico e tecnologico non può essere attuato a spese della salubrità dell'ambiente in cui l'uomo vive, ed evidenziando, dall'altra, l'inadeguatezza di interventi di protezione meramente risarcitori, e così di improbabili restauri.

Di particolare significato nella prospettiva indicata appare, ad esempio, il confronto tra la risoluzione dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite n. 32/50 del 1977 e la risoluzione dell'Assemblea parlamentare del Consiglio d'Europa n. 1068 del 1988, entrambe relative all'utilizzo dell'energia nucleare. Mentre la prima ribadiva l'importanza di tale fonte energetica per lo sviluppo economico e sociale dell'umanità, la seconda (adottata a seguito del tragico incidente di Chernobyl) definiva l'energia nucleare «potenzialmente pericolosa» e raccomandava, a poco più di dieci anni di distanza dalla risoluzione dell'ONU, una moratoria sulla costruzione di nuovi centrali atomiche. Altrettanto significativo appare l'orientamento assunto dalla Comunità internazionale in merito al problema dell'equilibrio climatico, atteso che, ancora nel 1961, l'Assemblea generale delle Nazioni Unite raccomandava agli Stati membri di promuovere lo sviluppo della scienza e della tecnologia atmosferica allo scopo di perfezionare la conoscenza delle forze fisiche fondamentali che avrebbero permesso, tra l'altro, la «modifica su grande scala delle condizioni meteorologiche».

Evidente è invece la preoccupazione manifestata al riguardo dalla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico, firmata a Rio de Janeiro nel giugno 1992, il cui Preambolo afferma che i «cambiamenti del clima terrestre e gli effetti negativi che ne derivano costituiscono motivo di preoccupazione comune per l'umanità intera».

Alla accresciuta consapevolezza circa le conseguenze che le moderne attività umane possono produrre, in termini di danni gravi ed irreversibili per l'ambiente e la salute dell'uomo, ha corrisposto la graduale affermazione dell'esigenza di privilegiare azioni preventive ed approcci prudenziali, in grado di eliminare alla radice, nella misura del possibile, i rischi paventati. E' sulla base di tali sollecitazioni che il "metodo precauzionale", pur non costituendo una novità né sul piano dell'elaborazione teorica né sul piano dell'attuazione pratica, ha incontrato in tempi recenti il rinnovato interesse degli studiosi e degli operatori del diritto. Può anzi affermarsi che la

rivalutazione del metodo attraverso la definizione di un “principio di precauzione” è stata tale da motivare (*rectius*, sollecitare) la dilatazione del campo di applicazione del principio in parola anche a materie nuove e diverse da quella di primigenia elaborazione, relativa, come è noto, alla protezione dell’ambiente.

E, in effetti, parlare oggi del metodo precauzionale significa comunemente far riferimento ad una linea di condotta nel campo delle decisioni politiche e normative concernenti la gestione dell’incertezza scientifica circa la probabilità che, nel lungo periodo, determinati eventi rischiosi si verifichino concretamente, tanto nel campo della protezione dell’ambiente e delle risorse naturali, quando nel campo della tutela della salute dell’uomo. Sotto quest’ultimo profilo, e con specifico riferimento alle prospettive della biomedicina, è opportuno ricordare che la raccomandazione n.(2003)10 del Comitato dei ministri del Consiglio d’Europa, adottata il 19 giugno 2003, ha revocato la moratoria in materia di xenotrapianti (i trapianti nell’uomo a scopo terapeutico di organo, tessuti o cellule di origine animale geneticamente modificati) che lo stesso Consiglio d’Europa aveva adottato in precedenza, con la raccomandazione 1399 (1999). Con il nuovo atto, il Consiglio d’Europa ha fornito alcune indicazioni e linee guida ispirate al metodo precauzionale in relazione ai possibili rischi di trasmissione nell’uomo di malattie e infezioni conosciute o meno. In particolare, il Consiglio d’Europa ha invitato gli Stati membri ad adottare le misure appropriate, in conformità ai principi di proporzionalità e di necessità, per monitorare le condizioni di salute dei c.d. soggetti riceventi in modo da rispondere responsabilmente agli eventuali eventi avversi. Si tratta di una prospettiva particolare, direttamente riferita alla tutela della dignità e dell’integrità dell’essere umano nei riguardi delle applicazioni della biomedicina, che tuttavia lascia chiaramente intravedere quali saranno i settori di maggiore impiego futuro del principio di precauzione, in considerazione delle straordinarie potenzialità applicative dischiuse dai progressi scientifici conseguiti nel settore delle c.d. scienze della vita (si pensi, da ultimo, all’interazione tra genetica ed informatica nel campo delle c.d. nanotecnologie).

## **2.Le origini del “principio di precauzione” nel diritto internazionale e comunitario.**

Invocato inizialmente nel campo della protezione dell’ambiente marino, il principio di precauzione ha fatto la sua prima apparizione nel quadro delle conferenze ministeriali per la protezione del Mare del Nord, tenutesi in seno all’Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) a partire dal 1984. Ma è nel *Summit per la Terra*, tenutosi a Rio de Janeiro nel 1992, che il principio in esame ha ricevuto una consacrazione veramente universale nell’ambito della tutela ambientale, mediante la seguente formulazione: «al fine di proteggere l’ambiente, gli Stati applicheranno largamente, secondo le loro capacità, il metodo precauzionale. In caso di rischio di danno grave o irreversibile, l’assenza di certezza scientifica assoluta non deve servire da pretesto per rinviare l’adozione di misure adeguate ed effettive, anche in rapporto ai costi, dirette a prevenire il degrado ambientale». La Conferenza delle Nazioni Unite su ambiente e sviluppo (UNCED), infatti, ha adottato una serie di atti con cui gli Stati partecipanti al *summit* hanno assunto l’impegno di promuovere uno sviluppo economico e sociale compatibile con le esigenze di salvaguardia dell’ambiente. In particolare, la Dichiarazione di Rio sull’ambiente e lo sviluppo, nei suoi ventisette principi di carattere generale, ha sancito l’imprescindibile esigenza di compatibilità tra imperativi dello sviluppo e imperativi della protezione ambientale, secondo il criterio dello “sviluppo sostenibile” posto *in nuce* alla base della cooperazione internazionale a tutela dell’ambiente fin dalla celebre Dichiarazione di Stoccolma del 1972. Allo scopo di attuare tale modello di sviluppo,

la Dichiarazione di Rio ha incluso formalmente il «metodo precauzionale», utilizzato in precedenza da numerosi atti e convenzioni internazionali, tra i principi generali su cui fondare le politiche ambientali nazionali. Anche la Convenzione di Rio sulla diversità biologica conferma l'applicazione del metodo precauzionale in relazione alle esigenze di tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, con particolare riferimento agli effetti negativi della perdita della c.d. biodiversità.

A seguito della Conferenza di Rio, il principio di precauzione (quasi sempre in connubio con il principio dello sviluppo sostenibile) è stato recepito tanto dalle modifiche apportate ad una nutrita serie di convenzioni preesistenti quanto da una serie di accordi successivi relativi alla gestione delle risorse naturali ed alla protezione dell'ambiente, sia sul piano universale, che sul piano regionale. In particolare, nel contesto dei c.d. accordi ambientali multilaterali (*Multilateral Environmental Agreement*), assume specifico rilievo ai fini della presente trattazione il Protocollo di Cartagena sulla biosicurezza, addizionale alla Convenzione di Rio sulla diversità biologica ed entrato in vigore nel 2003, che disciplina i movimenti transfrontalieri di organismi viventi modificati prevedendo il ricorso a procedure di valutazione dei rischi volte ad assicurare, da una parte, la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica e, dall'altra, la tutela della salute umana, «conformemente all'approccio precauzionale» e nel senso di riconoscere il diritto degli Stati contraenti di vietare l'importazione nel proprio territorio di organismi viventi modificati.

Nel diritto comunitario, il principio di precauzione incontra i primi riconoscimenti in alcune sentenze della Corte di giustizia adottate a partire dagli anni Ottanta del XX secolo, in relazione a casi di misure restrittive del commercio intracomunitario fondate su conoscenze scientifiche incerte.

Si trattava, tuttavia, di un *acquis* giurisprudenziale scarno e non privo di contraddizioni e solo nel 1993, in virtù delle modifiche apportate al Trattato di Roma dal Trattato di Maastricht, il principio di precauzione ha incontrato formale riconoscimento nell'ambito della politica comunitaria dell'ambiente. Le modifiche così introdotte hanno rafforzato le enunciazioni di principio e le disposizioni sostanziali relative alla politica ambientale contenute nel Trattato istitutivo della Comunità europea, favorendo l'integrazione di valutazioni e precetti attinenti allo sviluppo economico nel contesto dei principi applicabili alla tutela dell'ambiente, in linea con l'esperienza maturata sul piano internazionale. In questa prospettiva, le nuove disposizioni hanno esplicitamente ricondotto, da una parte, la «sostenibilità» della crescita economica tra gli obiettivi assegnati alla Comunità dall'art. 2 del Trattato di Roma ed all'Unione europea dall'art. 2 del Trattato di Maastricht, e, dall'altra, il «principio di precauzione» tra i principi fondanti la politica ambientale comunitaria, senza tuttavia definire caratteristiche e presupposti di applicazione di tale principio. A ciò ha provveduto la comunicazione della Commissione europea del 2 febbraio 2000, che, senza fornire una definizione formale del principio di precauzione, attribuisce ad esso un campo di applicazione molto ampio. Da allora, il principio di precauzione si è insinuato rapidamente in tutte le politiche comunitarie il cui paradigma è costituito dall'esposizione ai rischi inerenti agli sviluppi tecnico-scientifici. Nel campo della tutela della salute umana, ad esempio, l'attenzione delle istituzioni e degli organismi comunitari nei confronti del principio di precauzione è tale che un documento dell'European Environment Agency pubblicato nel 2001 ha voluto ricondurre le premesse di tale principio ad una serie di *case studies* risalenti alla fine del XIX secolo (cfr. *Late Lessons from Early Warnings: the Precautionary Principle 1896-2000*, Luxembourg, 2001).

Esempio emblematico di applicazione del principio di precauzione in ambito comunitario è offerto dalla normativa relativa all'impiego confinato, all'emissione deliberata nell'ambiente ed all'immissione in commercio di organismi geneticamente modificati in quanto tali e dei prodotti (in specie alimentari) costituiti, contenenti o ottenuti a partire da tali organismi. Tale normativa si ispira alla versione “forte” del principio in esame, perché disciplina un regime di autorizzazione

preventiva per lo svolgimento delle attività in questione basato sull'inversione dell'onere probatorio circa l'evidenza scientifica delle innocuità o della pericolosità di determinati prodotti (o processi produttivi): in altri termini, mentre la responsabilità di dimostrare la natura di un pericolo e il livello di rischio associato ad un prodotto (o ad un procedimento) è in genere posta a carico dei consumatori o delle pubbliche autorità, la disciplina comunitaria sugli OGM trasferisce a carico del soggetto che intende realizzare una determinata attività la responsabilità di fornire le prove scientifiche dell'innocuità dei prodotti (o della sicurezza dei procedimenti in questione). Ciò vuole dire che determinate sostanze (non solo gli OGM: dagli antiparassitari ai medicinali, solo per fare alcuni esempi) devono considerarsi potenzialmente pericolose, a meno che e fino a quando non sia possibile dimostrare il contrario con sufficiente certezza. Ed è agevole osservare che detta accezione "radicale" del metodo precauzionale, fatta propria anche da molti strumenti internazionali di diritto ambientale, dà luogo alle più accese discussioni sulla sua portata pratica.

### **3. La comunicazione della Commissione europea del 2 febbraio 2000.**

Al fine di individuare le situazioni in cui il principio di precauzione può essere invocato e di definire efficaci linee-guida per l'applicazione di tale principio, la Commissione europea ha adottato, il 2 febbraio 2000, una comunicazione al riguardo (cfr. il documento COM(2000) 1 del 2 febbraio 2000). Pur senza fornire una definizione formale del principio in parola, l'atto indica le condizioni alle quali è possibile fare ricorso ad esso: che sia intervenuta una valutazione di tipo scientifico, che tale valutazione abbia evidenziato la mancanza o l'insufficienza di dati disponibili (o le divergenze in merito alla loro interpretazione da parte della comunità scientifica) e che esistano sufficienti ragioni per ritenere che dal fenomeno (o prodotto, o procedimento) valutato possano derivare effetti potenzialmente dannosi per la salute umana, animale e vegetale o l'ambiente. Secondo la Commissione, pertanto, il campo di applicazione del principio di precauzione è molto ampio, tanto che esso trova attuazione, nella pratica, in tutte quelle circostanze in cui le prove scientifiche siano insufficienti, non conclusive o incerte ed esistano ragionevoli motivi di temere che i rischi per l'ambiente e la salute umana (ma anche animale e vegetale) siano incompatibili con il livello di protezione prescelto dalla Comunità.

Definite in questo modo le condizioni di applicazione e la portata del principio di precauzione, l'atto della Commissione precisa il ruolo che tale principio è chiamato a svolgere nell'ambito di una strategia strutturata di analisi del rischio, comprendente le fasi di valutazione (*risk assessment*), gestione (*risk management*) e comunicazione del rischio medesimo (*risk communication*). Al riguardo, la Commissione rileva anzitutto la disomogeneità di opinioni esistente in merito al rilievo da attribuire alla «incertezza scientifica», che deriva dalla confusione operata tra l'approccio prudenziale, cui gli scienziati ricorrono nella fase di analisi ed apprezzamento dei dati scientifici, e il metodo precauzionale, che deve trovare applicazione nella fase di gestione del rischio. Secondo la Commissione, pertanto, ove la condizione di incertezza scientifica non renda possibile una valutazione completa dei rischi paventati (e, quindi, della possibilità che un danno si verifichi concretamente), spetta ai responsabili politici, sulla base del principio di precauzione, individuare quale sia il livello minimo di «rischio accettabile» per la società. Ed è in tale valutazione che, secondo la Commissione, si sostanzia concretamente il principio in esame: i responsabili politici, posti di fronte all'incertezza scientifica, ad un rischio non definibile ed alle preoccupazioni dell'opinione pubblica, hanno il dovere di fornire risposte, tenendo conto che la dimensione "precauzionale" supera l'orizzonte temporale di breve o medio periodo per investire problematiche la cui portata si esaurisce nel lungo termine e concerne il benessere delle generazioni future.

Non si deve tuttavia ritenere che l'applicazione del metodo precauzionale, così inteso, legittimi l'adozione di decisioni arbitrarie. A livello comunitario, infatti, il principio di precauzione prefigura regole generali per la gestione di rischi potenziali ed incerti, volte a tradursi, caso per caso e in concreto, in norme di comportamento valide tanto per i pubblici poteri quanto per gli operatori economici, nonché in tecniche e strumenti di azione sociale atti a comunicare e condividere i rischi collegati allo sviluppo tecnologico. In altri termini, il principio di precauzione permette di passare da una generica attitudine alla cautela ed alla prudenza all'individuazione di un percorso, anche procedurale, che i pubblici poteri sono chiamati a seguire nelle situazioni di incertezza.

Del resto, a ribadire i presupposti di applicazione del principio di precauzione, assicurando al contempo la sua funzione di parametro di legittimità degli atti di diritto comunitario derivato, ha provveduto la Corte di giustizia delle Comunità europee. In numerose sentenze, infatti, la Corte ha confermato, da una parte, che l'incertezza scientifica costituisce il presupposto essenziale per l'applicazione del principio e, dall'altra, che il metodo precauzionale è riferito alle conseguenze di lungo periodo, rispetto alle quali l'inerzia può provocare danni irreparabili. *Leading case* della giurisprudenza della Corte di Giustizia è costituito dal contenzioso suscitato dall'adozione, da parte della Commissione, di misure restrittive all'esportazione di carne bovina dal Regno Unito, al fine di limitare, per tale via, il rischio di trasmissione dell'encefalopatia spongiforme bovina (c.d. morbo della mucca pazza o BSE). In questo come in altri casi, infatti, la Corte ha stabilito, rivolgendosi alle altre istituzioni comunitarie, che «quando sussistono incertezze riguardo all'esistenza o alla portata di rischi per la salute delle persone, le istituzioni possono adottare misure protettive senza dover attendere che siano esaurientemente dimostrate la realtà e la gravità di tali rischi».

Allo scopo di dar seguito all'affermazione del principio di precauzione, la comunicazione indica infine le linee-guida destinate a soprintendere alle scelte che i responsabili politici sono chiamati ad effettuare. Secondo la Commissione, il principio di precauzione non deve necessariamente tradursi nell'adozione di atti volti a produrre effetti giuridici e suscettibili di controllo giurisdizionale. In taluni casi, infatti, la soluzione più idonea può essere costituita dall'adozione di atti giuridicamente non vincolanti, quali le raccomandazioni, o dal ricorso ad una vasta gamma di azioni di natura "politica", quali il finanziamento di programmi di ricerca o la decisione di informare l'opinione pubblica sui possibili effetti negativi di un prodotto o di un procedimento. In altri casi, invece, può rendersi necessaria l'adozione di adeguate misure di protezione o prevenzione, che dovrebbero essere ispirate ai principi e criteri generali indicati dalla comunicazione in esame. Si tratta, come sottolinea la Commissione, di criteri che trovano applicazione con riferimento non solo al principio di precauzione, ma a qualunque misura di gestione dei rischi e che richiedono il ricorso a procedure decisionali democratiche e trasparenti. In particolare, i principi richiamati dalla comunicazione dovrebbero permettere di adottare decisioni proporzionate al livello di protezione prescelto, non discriminatorie nell'applicazione dei provvedimenti posti in essere, coerenti con le misure già adottate in circostanze analoghe, soggette a revisione sulla base dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e basate su un'analisi comparativa, anche di natura economica, dei vantaggi e degli oneri derivanti dall'azione o inazione decisa (*cost-benefits analysis*). Pertanto, le misure precauzionali dovrebbero essere: *Proporzionali*: le misure devono essere proporzionate rispetto al livello prescelto di protezione; *Nondiscriminatorie*: le misure devono essere comparabili in situazioni analoghe e devono essere diverse in situazioni differenti, a meno che non vi siano dei motivi oggettivi per comportarsi altrimenti; *Coerenti*: le misure devono essere di portata e natura comparabili a quelle già adottate in aree equivalenti, nelle quali tutti i dati scientifici siano disponibili; *Basate su di un esame dei potenziali vantaggi ed oneri*: le misure devono nascere dal confronto fra i costi generali per la collettività dell'azione o della mancanza di azione e della loro accettabilità da parte del pubblico. In



ogni caso, la protezione della salute deve avere la precedenza sulle considerazioni economiche; *Soggette a revisione*: le misure precauzionali devono essere mantenute finché le informazioni scientifiche sono incomplete, e devono essere riviste alla luce di nuovi dati; *In grado di attribuire la responsabilità per la produzione delle prove scientifiche*: dove sia vigente il requisito della “previa approvazione” sui prodotti considerati, si prevede l’inversione dell’onere della prova – spetta così agli operatori economici dimostrare la sicurezza del prodotto; in caso contrario, l’onere della prova può spettare agli utilizzatori o alle pubbliche autorità, tuttavia ciò non può venire a costituire una regola generale.

Sulla base degli orientamenti esaminati, le istituzioni comunitarie hanno fatto ampiamente ricorso al principio di precauzione. La Commissione ha invocato il principio in esame anzitutto per valutare le misure nazionali restrittive dell’immissione in commercio e dell’utilizzo di determinati prodotti, anche alla luce della disciplina comunitaria delle deroghe unilaterali a provvedimenti di armonizzazione relativi al funzionamento del mercato interno. Dalla prassi rilevante emerge l’orientamento della Commissione volto a negare l’autorizzazione delle misure nazionali di deroga basate sulla generica invocazione di determinati pericoli, ma prive di dimostrazione specifica, e ad ammettere le restrizioni unilaterali fondate su dati scientifici seriamente verificati, confermando in tal senso la necessità di disporre di evidenze scientifiche in grado di provare la ragionevolezza o la obiettività del rischio paventato. Anche il giudice comunitario ha offerto un importante contributo alla ricostruzione dei tratti fondamentali del principio di precauzione. In un primo momento, come già rilevato, la Corte ha riconosciuto la necessità di fondare le misure nazionali restrittive o derogatorie di norme comunitarie sulla seria valutazione scientifica dei rischi paventati.

Successivamente, operando in presenza dell’espressa formulazione del principio di precauzione, la giurisprudenza si è mostrata maggiormente propensa a riconoscere in via generale il presupposto della valutazione scientifica, e quindi anche nei confronti delle istituzioni comunitarie. Così, anche quanto non è richiamato espressamente, il principio di precauzione appare in filigrana in numerose sentenze che la Corte di giustizia ha pronunciato per valutare la compatibilità di atti nazionali con il diritto comunitario o per sindacare la legittimità di misure comunitarie. Tale giurisprudenza assume particolare rilievo perché, da una parte, legittima misure di protezione sanitaria, ampliando il campo di applicazione materiale del principio di precauzione, e, dall’altra, giustifica l’adozione di misure restrittive della libera circolazione delle merci. Si pensi, sotto questo profilo, alle affermazioni della Corte, riprese anche dalla comunicazione della Commissione poc’anzi esaminata, secondo cui «in assenza di armonizzazione comunitaria, spetta agli Stati membri stabilire il livello al quale intendono assicurare la tutela della salute pubblica», nonché i modi per conseguire tale tutela, tenendo comunque conto che «le esigenze collegate alla protezione della salute pubblica dovrebbero vedersi riconoscere un carattere preponderante rispetto alle considerazioni economiche».

Allo stadio attuale di sviluppo del diritto comunitario, pertanto, può dirsi che la Corte di giustizia ha assunto un orientamento volto ad escludere, da una parte, ogni applicazione potenzialmente abusiva del principio di precauzione (quelle, ad esempio, che mascherano restrizioni agli scambi o barriere commerciali), e, dall’altra, le versioni “minimaliste” di tale principio, suscettibili di ridurre l’effetto utile. Si tratta di un orientamento che colloca il principio di precauzione al cuore di un processo evolutivo che segna il passaggio da un modello di controllo giurisdizionale di legalità logico- formale ad un modello teleologico, volto a trovare le soluzioni più adeguate al caso concreto in funzione dell’obiettivo perseguito volta per volta dal legislatore.

Tuttavia, è vero che la Corte non ha mai consacrato espressamente il principio di precauzione come principio generale di diritto comunitario, mentre alcuni atti normativi mostrano la tendenza ad un progressivo consolidamento del principio di precauzione (come ad esempio il regolamento che

istituisce l’Autorità europea per la sicurezza alimentare), che ha ormai assunto la vocazione (se non la capacità) a diventare regola autonoma di diritto positivo, non senza ricadute per il diritto interno.

Ai fini del consolidamento futuro del principio di precauzione in ambito comunitario assume particolare rilievo l’avallo politico fornito alla comunicazione della Commissione da altri organismi comunitari e, segnatamente, dalla risoluzione sul principio di precauzione adottata dal Consiglio europeo tenutosi a Nizza dal 7 al 9 dicembre 2000. Tale risoluzione invita anzitutto la Commissione ad applicare sistematicamente le linee-guida enunciate nella sua comunicazione in ogni settore d’attività comunitaria futura, sviluppando, unitamente agli Stati membri, le iniziative più idonee per favorire il riconoscimento del principio in esame sul piano internazionale. La risoluzione del Consiglio europeo sottolinea, inoltre, la responsabilità delle autorità pubbliche al fine di garantire ai cittadini europei la più completa informazione circa le conoscenze scientifiche e i rischi cui l’ambiente e l’habitat umano si confrontano, assicurando al contempo il livello di protezione sanitaria e ambientale ritenuto più appropriato. In questo senso può dirsi che la risoluzione sottolinea l’autonomia del potere politico rispetto all’expertise scientifico, soprattutto qualora le autorità decisionali, cui prioritariamente si indirizza il principio di precauzione, siano poste di fronte ai timori o alle sollecitazioni promananti dal pubblico circa rischi irrazionali o scientificamente non provati. La risoluzione del Consiglio europeo, infine, auspica uno sviluppo più esplicito del diritto comunitario in materia di precauzione, affermando al riguardo, in conformità alla giurisprudenza della Corte, la necessità di ancorare formalmente il principio in esame ad altre disposizioni del Trattato di Roma.

#### **4. La dimensione internazionale del principio di precauzione**

Ben diversa è l’interpretazione fornita al principio di precauzione dall’Organizzazione mondiale del commercio (OMC). Nel quadro degli accordi commerciali multilaterali amministrati dall’OMC, che operano il difficile tentativo di temperare l’applicazione del principio della libertà degli scambi con la salvaguardia delle esigenze di protezione dell’ambiente e della salute umana, animale o vegetale, il principio in esame non ha esercitato, infatti, altrettanta capacità di penetrazione. Collocandosi alla linea di frattura tra il postulato sottostante alla liberalizzazione degli scambi e la necessità di assicurare un elevato livello di tutela ambientale o sanitaria, è anzi nel contesto della disciplina giuridica del commercio internazionale che il principio di precauzione combatte la più aspra battaglia per la sua stessa sopravvivenza.

E’ agevole osservare, in proposito, che il livello di protezione dell’ambiente, della salute o dei consumatori varia sensibilmente da uno Stato all’altro (basti pensare alla “carne agli ormoni”, in libera vendita negli Stati Uniti e contestata in Europa) e che le misure di uno Stato nominalmente volte ad assicurare determinati livelli di sicurezza ambientale o sanitaria possono apparire, agli occhi di Stati meno “prudenti”, come misure discriminatorie o protezionistiche, finalizzate a dissimulare restrizioni unilaterali degli scambi commerciali. Nell’ambito dell’OMC, pertanto, l’esercizio del diritto degli Stati membri di adottare politiche volte alla protezione dell’ambiente e della vita o della salute umana si intreccia e deve fare i conti con un obiettivo, la liberalizzazione degli scambi commerciali, che in talune ipotesi può apparire conflittuale con la tutela di interessi più generali.

E’ per tale motivo che, nell’ambito dell’OMC, l’Accordo del 1994 sull’applicazione delle misure sanitarie e fitosanitarie (Accordo SPS) fa implicito riferimento al principio di precauzione laddove riconosce il diritto degli Stati contraenti, qualora «le pertinenti prove scientifiche non siano sufficienti», di adottare misure di protezione sanitaria o fitosanitaria temporanee sulla base delle semplici «informazioni pertinenti disponibili». In questo modo, l’Accordo SPS afferma

espressamente la necessità di assicurare un fondamento scientifico alle misure sanitarie e fitosanitarie in grado di limitare gli scambi commerciali, rovesciando l'approccio posto alla base del principio di precauzione affermatosi nel diritto internazionale dell'ambiente e nel diritto comunitario, secondo cui, in caso di dubbi circa la nocività di un prodotto (o di un procedimento), la tutela dell'ambiente o della salute umana dovrebbe prevalere su ogni altra esigenza (e segnatamente sugli interessi economici). In altri termini, nel sistema dell'Accordo SPS, la legittimità delle misure di protezione sanitaria e fitosanitaria viene a trovare fondamento non già sulla incertezza scientifica circa l'esistenza di un rischio, bensì sulla accertata nocività di un prodotto<sup>34</sup>. E' anche significativo osservare che, mentre l'Accordo SPS fa riferimento a misure "provvisorie" la comunicazione della Commissione non pone limiti temporali in merito alla durata delle misure precauzionali concretamente poste in essere. E' vero che l'adozione di misure siffatte comporta, secondo la Commissione, l'onere di approfondire le conoscenze scientifiche in argomento, allo scopo di superare la condizione di incertezza riscontrata, ma la comunicazione richiede non un'esplicita dichiarazione di temporaneità delle misure in questione, quanto l'assoggettamento delle stesse ad un controllo scientifico regolare (c.d. monitoraggio), che consenta una nuova valutazione delle misure adottate alla luce delle nuove informazioni ottenute. Insomma, come rilevato dalla Commissione, la natura provvisoria delle misure di precauzione non è collegata ad un mero fattore temporale, ma all'evoluzione delle conoscenze scientifiche.

Sotto questo profilo è possibile individuare una delle più rilevanti differenze tra l'accezione del principio di precauzione fatta propria dalle istituzioni comunitarie e quella accolta dall'OMC, che a sua volta riflette la contrapposizione esistente in materia tra i Paesi europei (che tuttavia scontano posizioni assai variegate), da una parte, e gli Stati Uniti d'America, dall'altra. E le differenze sembrano destinate a tradursi in veri e propri contenziosi, come dimostra il fatto che gli Stati Uniti hanno impugnato di fronte agli organi dell'OMC la recente normativa comunitaria sull'etichettatura e la tracciabilità dei prodotti geneticamente modificati (che di fatto rimette ai consumatori la scelta di comprare o meno certi prodotti), sul presupposto che tale normativa importi oneri eccessivi a carico dei produttori e degli esportatori statunitensi, essendo sostanzialmente posta a limitare gli scambi commerciali con l'Europa.

## **5. I riflessi del p.d.p. sul diritto italiano**

Il principio di precauzione non è stato ancora recepito espressamente nell'ordinamento nazionale, ove manca una norma generale che, sull'esempio dell'art. 1 del *Code de l'environnement* francese - ai sensi del quale "l'assenza di certezze, tenuto conto delle conoscenze scientifiche e tecniche disponibili, non deve ritardare l'adozione di misure effettive e proporzionate intese a prevenire un rischio di danni gravi e irreversibili all'ambiente, ad un costo economicamente accettabile" -, provveda a dare una definizione di tale principio.

Ciò non significa, tuttavia, che i problemi ad esso sottesi non siano stati avvertiti. Di precauzione si può dunque parlare come di una esigenza riconosciuta degna di protezione piuttosto che di vero e proprio principio normativamente definito.

Il che spiega l'approccio confuso, e talvolta conflittuale, alle relative soluzioni operative.

---

<sup>34</sup> Cfr. l'art. 5, par. 7 dell'Accordo SPS, secondo cui «nei casi in cui le pertinenti prove scientifiche non siano sufficienti, un Membro può temporaneamente adottare misure sanitarie o fitosanitarie sulla base delle informazioni pertinenti disponibili, comprese quelle provenienti dalle competenti organizzazioni internazionali nonché dalle misure sanitarie o fitosanitarie applicate da altri Membri. In tali casi, i Membri cercano di ottenere le informazioni supplementari necessarie per una valutazione dei rischi più obiettiva e procedono quindi ad una revisione della misura sanitaria o fitosanitaria entro un termine ragionevole».

Valgano, al riguardo, alcuni esempi paradigmatici che hanno in comune la dilatazione dell'esigenza di precauzione dalla protezione dell'ambiente alla tutela della salute.

Un caso esemplare di conflittualità si è verificato in occasione di una legge regionale (l. reg. Marche, 13 novembre 2001, n. 282) che, invocando appunto una esigenza precauzionale, aveva disposto la sospensione su tutto il territorio regionale della terapia elettroconvulsivante, suscitando una questione di legittimità costituzionale sfociata in una decisione di incostituzionalità (Corte cost. 26 giugno 2002, n. 282), in cui la Corte costituzionale, pur senza nominare espressamente il principio di precauzione, ha affermato che, ai sensi dell'art. 117, comma 3, Cost., “i principi fondamentali possono trarsi solo da leggi statali” e, in ogni caso, non potrebbero nascere “da valutazioni di pura discrezionalità politica del legislatore”, ma dovrebbero “prevedere l'elaborazione di indirizzi fondati sulla verifica dello stato delle conoscenze scientifiche e delle evidenze sperimentali acquisite, tramite istituzioni e organismi – di norma nazionali o sopranazionali – a ciò deputati”.

In un altro caso, in cui l'asserita “quasi certezza delle conseguenze biologiche dei campi elettrici e magnetici” aveva indotto un giudice di merito a ordinare uno “spostamento degli elettrodotti facilmente realizzabile” (Trib. Milano, 7 ottobre 1999), la Corte di Cassazione – che aveva successivamente affermato in termini generali l'obbligo dei giudici di merito di non rifiutarsi di “accertare se il diritto alla salute di quanti risultino esposti al pericolo di rimanere compromessi dall'esposizione ai campi elettromagnetici di un elettrodotto” (Cass., 27 luglio 2000, n. 9893) – è stata di lì a poco esautorata della sua naturale funzione nomofilattica dall'intervento del legislatore nazionale, che ha emanato una “legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” (L. 22 febbraio 2001, n.36): una legge che ha suscitato in dottrina reazioni contrastanti tra chi ha salutato con favore la fine dell'autonomia del potere giurisprudenziale in materia<sup>35</sup> e chi ha sottolineato l'arbitrarietà del limite precauzionale stabilito dalla legge stessa, sì che, paradossalmente., “al disotto della soglia, per definizione giuridica, le onde elettromagnetiche non sarebbero dannose, o comunque non lo sarebbero ai fini di possibili conseguenze giuridiche”<sup>36</sup>.

La vicenda degli “organismi geneticamente modificati” (OGM) è, infine, caratterizzata da una congerie di leggi regionali che, pur essendo mosse da “un'indiscutibile unità di intenti” a protezione dell'ambiente e della salute, risultano “incoerenti, lacunose e contraddittorie”, e soprattutto “denotano gravi difetti di coordinamento sistematico” mostrando spesso di “ignorare la presenza di fonti normative comunitarie e nazionali che proprio a protezione della salute e dell'ambiente hanno disciplinato l'emissione nell'ambiente e l'immissione in commercio degli OGM”<sup>37</sup>.

La dottrina, dal canto suo, non ha ancora avviato un processo di reinterpretazione e di riconsiderazione critica delle norme vigenti nella prospettiva aperta dall'esigenza precauzionale, preferendo per lo più trincerarsi in una sterile contrapposizione tra sostenitori di “un principio di precauzione applicato secondo lo standard ‘a rischio zero’”<sup>38</sup> e simpatizzanti nostrani della nota definizione del principio di precauzione come “a wolf in sheep's clothing”<sup>39</sup>.

---

<sup>35</sup> CONSOLO C., *Il rischio da “ignoto tecnologico: un campo arduo per la tutela cautelare (seppur solo) inibitoria*, in *IL rischio da ignoto tecnologico*, Atti del XIII seminario della rivista trimestrale di diritto e procedura civile, in corso di pubblicazione.

<sup>36</sup> MERUSI F., *Dal fatto incerto alla precauzione: la legge sull'elettrosmog*, in *Foro amministrativo*, 2001, p. 223.

<sup>37</sup> GALASSO G., *Il principio di precauzione nella disciplina degli OGM*, ed. provv., Giappichelli, Torino, p. 178 ss.

<sup>38</sup> CORRADINI H. BROUSSARD D., *Il “principio di precauzione” e il problema della brevettabilità*, in corso di pubblicazione.

<sup>39</sup> POLLAN M., *Precautionary Principle*, in *The New York Times*, 9 dicembre 2001.

Ma un simile processo è ormai irrinunciabile, posto che l'esigenza di precauzione, se non può ancora definirsi un principio di diritto nazionale, costituisce senza dubbio un imprescindibile criterio ermeneutico fondato sulla normativa comunitaria, che non mancherà di reagire in particolare sulla disciplina della responsabilità civile.

Valgano, al riguardo, due esempi significativi.

L'art. 2050 del codice civile italiano, che con norma "lungimirante" (per l'epoca – 1924 – in cui è stata formulata) e innovativa rispetto ai principali codici allora vigenti in Europa, prevede un'inversione dell'onere della prova in materia di "responsabilità per l'esercizio di attività pericolose" potrebbe essere estesa, in una prospettiva precauzionale, all'esercizio di attività "soltanto pericolose", se si conviene sulla premessa che "la protezione del diritto alla salute deve in questi casi prevalere rispetto alla libertà di iniziativa economica"<sup>40</sup>.

La stessa prospettiva potrebbe indurre a riconsiderare criticamente – anche in vista di una eventuale modifica legislativa – la norma che, in sede di attuazione della Direttiva comunitaria "in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi" (85/374/CEE, art. 7, lett. e), ha previsto l'esclusione della responsabilità "se lo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche, al momento in cui il produttore ha messo in circolazione il prodotto, non permetteva di considerare il prodotto come espressamente contemplata dalla Direttiva suddetta (art. 15, lett. h) e suscitando così fin da allora le argomentate critiche dei più autorevoli commentatori"<sup>41</sup>.

In conclusione, il diritto positivo italiano non ha ufficializzato ancora l'ingresso nel proprio sistema nazionale del principio di precauzione; ma il sistema non può prescindere dall'esigenza che vi è sottesa, ed è chiamato a razionalizzare le misure di protezione dell'ambiente e della salute che ne sono diretta espressione, coinvolgendo con ruoli distinti legislatore (nazionale e regionale), giurisprudenza (costituzionale, civile, amministrativa) e dottrina: dalla quale, in particolare, si attende un'opera di ricostruzione sistematica del diritto vigente che si avvalga di un criterio ermeneutico fondato (se non sul principio, certamente) sull'esigenza di precauzione sollecitata, o imposta, dal diritto comunitario, e prima ancora dal diritto costituzionale europeo, quale si può evincere dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (c.d. Carta di Nizza), che raccomanda "un livello elevato di protezione" per la salute umana (art. 35) e per l'ambiente (art.37).

---

<sup>40</sup>PIZZORUSSO A., *Il patrimonio costituzionale europeo*, Zanichelli, Bologna, 2002, p. 68 ss.

<sup>41</sup> PARDOLESI R., PONZANELLI G. (cur.), *Commentario*, in *Le nuove leggi civili commentate*, 1989, p. 565 ss.

## **CAPITOLO IV**

### **Sintesi e conclusioni: l'opinione pubblica e la responsabilità politica nella gestione del rischio ai fini della accettabilità sociale dello stesso (valutazione costi/benefici) e della applicazione del principio di precauzione.**

Quanto è stato sin qui esposto è già ampiamente sufficiente per delineare il ruolo del “principio di precauzione” nella società attuale. Ci sembra opportuno – avviandoci alle conclusioni – proporre le riflessioni riassuntive seguenti:

1. Nell'orientamento della società oggi prevalente, si auspica che le singole persone assumano sempre di più la responsabilità di scelte ecologiche e di stile di vita appropriate, in quanto coerenti con i loro più genuini interessi.

In questo senso, la conoscenza e la quantificazione dei rischi ambientali alla portata del controllo dei singoli, o dei piccoli gruppi comunitari, promossa da agenzie di comunicazione con mezzi appropriati e convincenti – dovrebbero indurre a ritenere molti rischi di questo tipo (ad es. inquinamenti da rifiuti agricoli o cittadini, ecc..) non come fatalità immodificabili, ma come pericoli allontanabili, o almeno riducibili, con il semplice uso di criteri di correttezza e prudenza nell'agire da parte di ogni cittadino.

Questo comporta un grande impegno educativo che valga ad armonizzare i compiti istituzionali dello Stato con le doverose iniziative di protezione anche assicurativi dei cittadini. Un'azione costante di informazione e di formazione dei singoli, a cominciare dall'età scolastica, per un corretto gestione dell'ambiente e delle modalità di rapportarsi allo stesso è il primo dovere dell'attività politica ed amministrativa.

2. Al di là delle comuni e diffuse fonti di rischio “governabili” dai singoli, si pongono i problemi dei rischi generalizzati sui quali si esercita – tradizionalmente - l'attività di controllo e la responsabilità degli amministratori pubblici e dei Governi con una serie di interventi di varia natura, non solamente riconducibili agli strumenti classici del diritto civile e penale, ma anche a “principi” che sono apparsi – con l'esperienza – maggiormente adeguati al governo delle attività dell'uomo nell'ambiente e sul territorio. Esemplicando, sono il principio dell'utilizzatore-pagatore; il principio dell'inquinatore/pagatore (in generale applicabili per attività di basso rischio), il principio di mitigazione; di prevenzione ed infine il “principio di precauzione”.

Se la responsabilità primaria di governo dei rischi generalizzati è comunque degli amministratori pubblici, oggi il gioco è molto più complesso rispetto al passato fra i tre attori: il decisore, l'esperto, il cittadino (che compare nella duplice veste di produttore economico e di consumatore) ed è caratterizzato dal fatto che – almeno per lungo tempo (ed in alcune occasioni ancora oggi) - il cittadino consumatore è stato tenuto all'oscuro di decisioni che possono incidere sulla sicurezza e la salubrità dell'ambiente in cui vive e sulla propria salute, e ciò non è più accettato.

Si può affermare – globalmente – che mentre è aumentato il dubbio dei cittadini nei confronti dell'attendibilità del parere degli “esperti” (come è stato documentato in precedenza), è accresciuta la partecipazione della pubblica opinione nell'analisi non “scientifica” dei problemi ed il peso della stessa nelle decisioni.

In questo senso può dirsi che il principale obiettivo del “principio di precauzione” è quello di obbligare il decisore a esplicitare, quantificandoli, i suoi obiettivi e a informare nel modo più obiettivo possibile. Nel quadro della decisione politica questo pone il problema dell’esercizio della democrazia, perché si tratta di una modalità di gestione del rischio che è anche un modo di ripensare l’etica pubblica, l’economia, la protezione sociale.

Per questi motivi, è aumentata anche la richiesta di “trasparenza”, prospettata con forza alle pubbliche amministrazioni da cittadini consapevoli d’essere “consumatori” spesso ignari di processi produttivi anche indispensabili, come quelli alimentari.

La disciplina dell’etichettatura – introdotta dalla Comunità Europea -, corrisponde a queste esigenze e documenta l’applicazione di un “principio di rispetto delle scelte informate da parte del consumatore”, la cui introduzione e diffusione nelle regole del commercio è sempre di più favorita anche dal potere politico nazionale. Un esempio significativo è costituito dalla recente normativa comunitaria concernente gli alimenti e mangimi geneticamente modificati.

3. Il cambiamento relativo al trattamento dei rischi in campo ambientale e sanitario è stato oggetto di una puntuale valutazione da parte delle Comunità europea che, a seguito della Comunicazione sul principio di precauzione (v. cap. III), ha emanato numerosi atti volti a sottolineare la necessità di una diffusa e costante partecipazione dei cittadini comunitari alla gestione dei programmi concernenti le applicazioni delle attività di ricerca che abbiano ricadute industriali. La riflessione comunitaria, se è volta a responsabilizzare gli organi di governo, deve far sì che la popolazione non sia considerata come un soggetto passivo i cui interessi debbano essere presi in carico, in maniera paternalista, dai soli esperti o dagli scienziati.

Si può quindi concludere affermando che il principio di precauzione, come individuato in ambito comunitario, ha evidenziato nuove modalità di interazione tra cittadini, l’*expertise* scientifico e i poteri pubblici mediante il continuo e costante adattamento dei processi decisionali, rafforzando altresì una partecipazione democratica alla formazione delle norme.

La distinzione tra scienza pura e applicata deve risaltare sempre più netta nell’ambito della gestione politica con riferimento al principio di precauzione: la scienza applicata non può prescindere dalla valutazione dei rischi collegati e conseguenti alla sperimentazione in larga scala nell’ambiente. In quest’ottica si rende doveroso per i governi assumere comportamenti responsabili orientati alla prevenzione e talvolta all’applicazione del principio di precauzione, in condizioni di incertezza scientifica.

Già nel Libro Bianco sulla Governance europea (European Commission, 2001) la Commissione ha lanciato un programma volto a realizzare la riforma della governance europea definita “il modo nel quale l’Unione esercita i poteri che le hanno conferito i suoi cittadini”. Nel documento vengono designati le norme, i processi ed i comportamenti sul modo nel quale le competenze sono esercitate a livello europeo e vengono identificati come “principi di buona governance”, quelli di apertura, partecipazione, responsabilità, principi che devono essere applicati a tutti i livelli di governo sia esso europeo, nazionale, regionale o locale.

Anche nel VI Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo della Commissione (2002-2006) viene incoraggiata la partecipazione pubblica in materia ambientale e viene sottolineata la difficoltà che, in assenza di un impegno generalizzato o continuo della società nel suo complesso, sia possibile raggiungere risultati. La settima Area Prioritaria del Programma, è espressamente dedicata a “Cittadini e Governance nella società della conoscenza”.

4. Le nozioni di valutazione scientifica e di incertezza scientifica delle attività umane soprattutto a carattere industriale sono state profondamente discusse in questi ultimi anni sia nel continente americano che europeo, a livello di società e di potere politico.

Anche la riflessione effettuata in ambito europeo sulla applicazione della scienza in condizione di incertezza ha messo in luce una duplice esigenza: la prima riguarda la democratizzazione dell'expertise scientifico (che deve mostrarsi sempre più aperto, in grado di includere le opinioni scientifiche minoritarie o dissenzienti); la seconda concerne, invece, la necessità di una corretta e trasparente informazione volta ad includere, se possibile, la partecipazione della società civile alle decisioni che la concernono. Gli scienziati e gli esperti non dovrebbero essere qualificati i soli legittimati ad assumere decisioni etiche che sono alla base delle trasformazioni civili e sociali e che possano coinvolgere rischi in grado di ledere i diritti fondamentali dell'uomo quali il diritto alla salute ed all'ambiente salubre.

Già il Consiglio Europeo di Nizza nel dicembre 2000 ha affermato la necessità che l'autorità pubblica si faccia carico della organizzazione e valutazione del rischio garantendo pluralità di prospettive, indipendenza e trasparenza: inoltre devono essere riportati nei documenti di "expertise" i pareri minoritari, ove essi sottolineano la mancanza di adeguata ricerca scientifica (pp. 9 e 10) in quanto è necessario ... "che la società civile debba essere coinvolta e che occorra prestare attenzione alla consultazione di tutte le parti interessate, in una fase quanto più precoce (Consiglio Europeo 2000 p.n.15.)".

Di particolare interesse il Piano di Azione sulla Scienza e Società (European Commission 2001) dove si sottolineano le forti interazioni fra scienza, innovazione tecnologica e cambiamento sociale e dove si indicano gli obiettivi e le azioni per la promozione della cultura scientifica europea e per lo sviluppo di una ricerca più vicina ai cittadini. Il documento, parlando di una scienza responsabile alla base del processo politico sottolinea che "la scienza è spesso percepita come qualcosa che si occupa di certezze e fatti incontestabili; in realtà la situazione è ben diversa, in particolare nei settori di punta della ricerca "(Azione 35, punto 3.3). Ciò renderebbe necessario un approccio più aperto, sistematico a livello nazionale ed europeo, per individuare le competenze più adeguate, al momento giusto aprendo ai processi di consultazione al pubblico e alle parti interessate, fornendo loro occasioni e gli strumenti che consentano di contribuire al dibattito e di contestare gli esperti o i loro pareri. Peraltro, desta una certa meraviglia il fatto che i governi continuano a promettere "sicurezze", quando l'universo simbolico della società contemporanea è sempre più impregnato di "rischi" e "incertezze".

5. Per il potere decisionale, alla luce di questi orientamenti, ma di fronte al paradigma dello "sviluppo sostenibile", si prospetta la necessità da un lato di semplificare e razionalizzare le procedure – dall'altro di improntare le autorizzazioni a maggiore prudenza ed esercitare di fatto maggiore assistenza e controllo nella gestione delle attività umane pericolose per l'ambiente e la salute, ricorrendo agli strumenti giuridici ormai differenziati oggi disponibili. Fra questi, si iscrive anche "il principio di precauzione", il cui uso dovrebbe essere riservato ai governi (in conformità con la normativa Comunitaria e – per l'Italia – a quanto è indicato dall'art. 117 Costituzione riformato), trovando per'altro una più esatta giuridicizzazione.

6. In generale, il principio di precauzione è stato accolto con favore dall'opinione pubblica, ed è stato chiamato in causa mano a mano che nuovi episodi di rischio non sufficientemente prevenuti sono comparsi nelle attività umane.

Anche l'informazione e l'approfondimento dottrinale del suo significato hanno fatto progressi.



L'attenzione di alcune riviste di largo prestigio è stata in parecchie occasioni rivolta ai problemi del rischio, della prevenzione e della precauzione in diversi Paesi europei, e numerose sono ormai le elaborazioni dottrinali sia riguardanti il versante dell' "esperto" e della riflessione scientifica sia inerenti il ruolo dell'opinione pubblica ed i compiti che questa affida ai "decisori" politici. Va crescendo sia nella cultura che nell'opinione pubblica la consapevolezza, che non è più sufficiente un generico appello alla "responsabilità", divenuto anche questo termine denso di ambiguità e di riserve mentali ma occorrono impegni ed azioni precise, sulla base di principi più chiari e dirimenti.

Gran parte della letteratura più recente riguardante l'applicazione del "principio di precauzione" fa menzione non solamente degli ormai "classici" rischi degli impianti nucleari ed industriali, ma soprattutto di quelle numerose forme di interessamento dell'alimentazione stessa (si faccia il caso degli alimenti OGM e degli inquinanti dell'agricoltura industrializzata) dei possibili rischi sulla biologia dei viventi provocati da altri inquinamenti (si consideri ad es. l'energia elettromagnetica ecc..) o di altri ormai apprezzati rischi ambientali per la salute umana, che – pur in presenza di opinioni variegata – richiedono comunque una più decisa valutazione scientifica.

A rinforzo di questa favorevole accoglienza da parte dell'opinione pubblica, non è privo di significato il fatto che la Corte di giustizia delle Comunità europee, con sentenza 21 marzo 2000, abbia interpretato la direttiva del Consiglio n. 90/220 del 23 aprile 1990, relativa all'immissione deliberata nell'ambiente di OGM, nel senso di consentire agli Stati di negare il proprio consenso all'immissione in parola a condizione che sussistano dati scientifici in grado di provare che il prodotto oggetto della notifica possa essere pericoloso per l'ambiente e la salute umana. In ogni caso, lo Stato in questione deve informare senza indugio la Commissione e gli altri Stati membri affinché sia esperita la procedura comunitaria disciplinata dalla direttiva n. 90/220<sup>42</sup>.

7. Alcuni ricercatori hanno posto fortemente in dubbio il "valore giuridico" del "principio di precauzione", almeno sotto il profilo del diritto positivo, pur non negando il suo valore di "orientamento" soprattutto in quelle fasi in cui l'autorità amministrativa (a vari livelli per alcuni, solo "centralmente" e per le decisioni nazionali, per altri) deve applicare norme positive e regolamentari<sup>43</sup>.

Occorre certamente guardarsi da ogni immotivato ricorso al principio di precauzione, come zelanti sostenitori vorrebbero imporre ad ogni piè sospinto.

Occorre invece fornire un'interpretazione ragionevole di tale principio, che dovrà essere rigorosamente applicato solo allorché uno specifico rischio sia identificato (benché non ancora esattamente stimato) dalla comunità degli esperti.

E' pur vero che spetta alla Comunità dei cittadini – nella composizione eterogenea di interessi diversi e talora contrapposti che la caratterizza - stabilire quale grado di sicurezza intende godere anche a prezzo di rinunzie nello sviluppo economico, ed è altrettanto vero che – anche nella Comunità Europea – le considerazioni in merito alla tutela della salute hanno la precedenza su quelle economiche e commerciali. Tuttavia, nella stessa Comunità Europea – vige l'applicazione del principio generale di proporzionalità, che deve armonizzarsi con quello di precauzione.

---

<sup>42</sup> Cfr. la sentenza *Greenpeace*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2000, p. 457 e ss.

<sup>43</sup> GROS M.; DEMARBE D – "la controverse du principe de precaution" – *Revue du Droit public* 118/3, 821-845, 2002

8. Guardando al futuro, molto c'è da fare a livello di informazione e formazione delle coscienze (consapevolezza e motivazioni) sugli obiettivi e le metodologie per assicurare tutela dell'ambiente e della salute dei viventi, nel quadro di uno sviluppo che sia realmente sostenibile.

Fra gli strumenti di orientamento (e non solo "difensivi") va iscritto anche il "principio di precauzione".

Siamo, in ogni caso, in un momento di transizione circa la portata dell'efficacia giuridica di tale strumento.

Va riconosciuto che il principio di precauzione sta esercitando una profonda influenza sulla legislazione dei rischi producendo – in taluni settori - due legislazioni con obiettivi distinti e talvolta contraddittori. L'obiettivo della prima è quello di ridurre l'esposizione a vecchi rischi, dell'altra è quello di impedire dei cambi di tecnologia che potrebbero introdurre nuovi rischi nelle nostre vite, senza eliminarne del tutto i precedenti, pur riducendone l'importanza.

In ogni caso, il "principio di precauzione" va applicato con saggezza, senza dimenticare che dovrebbe rappresentare una norma a tempo, sospensiva, in attesa di chiarificazione scientifica. L'obiettivo da perseguire, infatti, è quello di ripristinare la fiducia tra responsabili politici, amministratori, tecnici e cittadini, nella consapevolezza che la fiducia costituisce una risorsa sostanziale fondamentale delle società complesse.

9. Concludendo questa analisi ci sembra di poter affermare che il lavoro da svolgere per un'ancora più efficace tutela della salute e dell'ambiente, nonostante i favorevoli avvii, sia notevole, e possa riassumersi nei seguenti punti:

- a) Si constata come la società attuale sta sviluppando una nuova sensibilità nei confronti del rischio, sulle modalità con le quali la ricerca tecnico-scientifica lo percepisce, come lo affronta quando non è possibile quantificarlo, come deve (o può) rispondere alle eventuali minacce (reali o potenziali) in situazione di urgenza.
- b) Deve aumentare la consapevolezza che la valutazione del rischio si accompagna ad un grado variabile di incertezza scientifica. Il rischio zero non esiste. Solo uno studio sistematico degli effetti biologici conseguenti all'esposizione a determinati agenti, a manipolazioni, a trattamenti (compresi quelli medico-chirurgici in continua evoluzione, gravati implicitamente da vari tipi di rischio spesso non chiaramente prevedibili), effettuati con metodo scientifico rigoroso, può ridurre significativamente il margine di imprevedibilità del rischio.
- c) Nella messa a punto di più accurati metodi di controllo, industrie, università, istituti di ricerca pubblici e privati devono collaborare per la definizione di standard elevati e per l'elaborazione di criteri e linee guida per l'interpretazione dei dati. Tale collaborazione alimentata dal dialogo e dal dibattito scientifico è una condizione necessaria per far fronte alle preoccupazioni che si creano con lo sviluppo delle attività antropiche sull'ambiente e delle biotecnologie.
- d) A tal fine è essenziale disporre di criteri tecnicamente definiti di controllo, che devono essere specifici per il problema su cui si interviene.
- e) Compito del ricercatore è quello di determinare l'efficacia, l'affidabilità, l'efficienza e l'ampiezza dell'intervallo di variabilità entro i quali si possono verificare effetti temuti ai fini del controllo e della sicurezza.
- f) Dovrebbero essere attivati programmi di ricerca specifici volti alla valutazione degli aspetti controversi per accertare la linearità del procedimento precauzionale adottato.

- g) Ogni decisione delle autorità pubbliche riguardante la tematica della nostra indagine, dovrebbe essere preceduta da una valutazione esperta condotta anche in contraddittorio che non trascuri di prendere in considerazione le opinioni minoritarie.
- h) La definizione del rischio accettabile non è di stretta competenza dello scienziato ma dipende da un giudizio congiunto di esperti in discipline giuridiche, etico-morali, economiche e politiche, formulato in un dialogo aperto e trasparente con l'opinione pubblica, particolarmente quella direttamente interessata dal rischio ambientale circostante (ad es. insediamenti industriali pericolosi, ecc.).
- i) La normativa nazionale ed europea in materia di procedure per la valutazione del rischio associato ad interventi su organismi viventi ed alla diffusione di prodotti destinati al consumo è sempre più ampia ed articolata. Oggetto di particolare attenzione sono – oggi – gli organismi geneticamente modificati ed i loro derivati, ma l'attenzione deve essere rivolta ad altre significative fonti di rischio per la salute umana.
- j) In linea generale, la valutazione dei rischi connessi a nuove tecnologie (condotta per via comparativa) non dovrebbe rallentare e proibire la introduzione nel mercato di prodotti nuovi che possano prospettare il superamento di vecchi rischi.
- k) Il “principio di precauzione”, la cui valenza etico- giuridica assume rinforzo da chiare giustificazioni scientifiche può essere strumento di grande utilità in questa riflessione pienamente consapevole della società contemporanea, ma deve essere usato “propriamente” – in attesa di fare chiarezza scientifica sull'argomento controverso – e non come mero strumento corrente della Governance sociale. Inoltre, va chiarito il “peso specifico” da attribuire a tale principio nell'ambito del diritto positivo, non essendo prevedibile – almeno nel sistema continentale – l'abbandono della regolamentazione fondata su parametri di standards autorizzati.
- l) L'applicazione corretta del principio di precauzione può stimolare la ricerca scientifica anche allo scopo di rendere più sicure le applicazioni industriali.

## **TABELLA 1**

### **PICCOLO GLOSSARIO DELLE DEFINIZIONI**

**Rischio:** è definito come somma delle probabilità e della gravità di un effetto negativo

**Approccio scientifico-razionale di valutazione del rischio:** distingue (di regola) tre fasi procedurali:

1. identificazione del rischio;
2. stima del livello e della portata di danno potenziale del rischio;
3. valutazione della accettabilità del pericolo rispetto ad altri rischi.

**Principio dell'utilizzatore/pagatore.** Affermato dall'OCDE nel 1989 imputa all'utilizzatore il costo di una attività che sia fonte di inquinazione.

**Principio dell'inquinatore/pagatore.** Affermato dall'OCDE (1972), imputa principalmente a colui che inquina i costi delle misure di prevenzione e di lotta contro la inquinazione.

**Principio di prevenzione.** Principio secondo il quale, in presenza di rischi reali, la cui pericolosità degli effetti indotti sia già stabilita anche se possa essere diversamente valutabile la probabilità che l'evento rischioso si produca si opera con misure adeguate per allontanare/contenere il rischio.

**Principio di mitigazione.** Anche se può dimostrare che il rischio di incidente è debole, si suppone che ciò nonostante l'incidente possa verificarsi. Si mettono in opera disposizioni che consentano di ridurre le conseguenze dell'incidente per l'uomo e per l'ambiente.

**Principio di precauzione.** Principio secondo il quale l'assenza di certezze, tenuto conto delle conoscenze scientifiche e tecniche al momento disponibili, non deve ritardare l'adozione di misure effettive e proporzionate dirette a prevenire rischio di danno grave e irreversibile all'ambiente a costo economicamente accettabile.

#### **Applicazioni previste al "principio di precauzione"**

Nella tutela dell'ambiente e nella protezione della salute umana, animale, vegetale. La comunicazione della Commissione sul principio di precauzione (N1,2000) recita:

(Maastricht/Amsterdam)

*"anche se nel Trattato il principio di precauzione viene menzionato esplicitamente solo nel settore dell'ambiente, il suo campo d'azione è molto più vasto. Esso comprende quelle specifiche circostanze in cui le prove scientifiche sono insufficienti, non conclusive o incerte e vi sono indicazioni, ricavate da una preliminare valutazione scientifica obiettiva, che esistono ragionevoli motivi di temere che gli effetti potenzialmente pericolosi sull'ambiente e sulla salute, animale o vegetale possono essere incompatibili con il livello di protezione prescelto".*

#### **Sviluppo sostenibile (durevole).**

Introdotta alla Conferenza di Rio (1992) è considerata come principio fondamentale (art.1) di ogni politica di trattamento e protezione dell'ambiente. Recita:

*“lo sviluppo durevole tende a soddisfare in modo equo i bisogni relativi allo sviluppo e all’ambiente delle generazioni presenti e future” (art.3).*

Una formulazione più concreta afferma:

“lo sviluppo è durevole (sostenibile) se le generazioni future ereditano un ambiente di qualità per lo meno eguale a quella che hanno ricevuto dalle generazioni anteriori”.