

BIOETICA

BIOETICA: etica applicata alla vita

- nasce nel 1971 quando Potter (oncologo) nomina tale parola di fronte agli sviluppi della Biologia
- regno della necessità → non si può cambiare
- comandare la nascita e la morte con i progressi della Biologia
- dal regno della necessità a quello della Libertà e della scelta
- libertà, autonomia, scelta, decisione, responsabilità
- deontologia medica
- questioni economico-politiche
- questioni pubbliche (eutanasia, procreazione artificiale)
- problemi morali di fronte alla vita
- dottrine morali

ETICA:

- deriva da Ethos = costume
- attenersi alle regole di comportamento di determinati usi
- in latino: ethos → mos → morale
- etica è DIVERSA dalla morale
- ETICA = morale vissuta in determinata epoca
- MORALE = detiene ai principi, regole, assetto teorico
- Distinguere bene/male
- Situazione di pluralismo della morale

MORALE: fin dall'epoca greca al 1800 → perché e a che scopo bisogna agire bene? Per i GRECI lo scopo dell'agire virtuoso è il perseguimento della felicità che per i greci significa prosperità, fioritura (vita che si organizza in una serenità completa).

ETICA ANTICA: etica della vita buona, felice verso i valori morali. Se la salute è OK → Vita Buona

VIRTU': titolari di una determinata virtù (coraggio); disposizione di cui vari soggetti sarebbero titolari. Per gli ANTICHI → eccellenza, fare nel modo migliore ciò che si sta facendo, non nella maniera ottimale, al meglio della sua capacità (cavallo, coltello), non meglio ma adempie il suo compito nella maniera migliore possibile.

- prudenza o ragione pratica
- duttilità
- il comportamento di un singolo in relazione con gli altri
- bisogno di un concreto non solo di un teorico (Macin Taler)

Dall'etica sulla felicità, dalla fine del 1700 (Kant) → etica fondata sul dovere: la **legge del dovere** (norma).

Il comportamento morale perde ogni riferimento con la vita vissuta (desideri, bisogni) e si orienta verso un principio modellato sulla norma giuridica, il principio del dovere.

Legge del Dovere:

- ogni essere dotato di ragione da a se stesso libertà e autonomia
- seguire la legge per se stessa perché è la legge morale
- prescindere dalla vita emotiva-sensibile.

RIGORISMO o FORMALISMO: agire per principio vuoto, privo di contenuto, ogni essere dotato di ragione agisce secondo la legge del dovere e la RAZIONALITA'.

Kant:

- illuminista

- colui dotato di ragione: PERSONA (fine in se)
- per cui è necessario rispettare la persona umana come fine in se
- è illegittimo considerare l'essere umano come oggetto.

I punti di vista morali che mettono al centro l'uomo sono detti: etiche ANTROPOCENTRICHE ed è la morale che si occupa e preoccupa dell'uomo.

Al centro della riflessione morale contemporanea: VITA (del pianeta) → BIOCENTRICHE

Hans Jonas:

- relazione genitori –figli
- principale pensatore
- maturato ciò con le catastrofi socio-politiche
- quello che riserva il futuro → possibile perdita ambiente di vita dell'uomo
- agire secondo il SOMMO MALE da EVITARE → distruzione delle basi attraverso cui la vita ha potuto riprodursi sul pianeta
- attivare la paura della distruttività della tecnica
- categoria di responsabilità (rispondere a qualcuno che mi interpella, non in relazione a ciò che già è accaduto ma non ancora, per le prossime generazioni) e limite.

Etica della CURA: dal libro "Con voce di donna"

- disponibilità nei confronti degli altri
- intelligenza emotiva
- valori relazionali (donna – figlio)
- relazione materna: valore simbolico e culturale

Cura: aver cura e prendersi cura → relazione fondamentale

Nei confronti del mondo e delle persone → sensibilità emotiva: compassione, preoccupazione, angoscia, sollecitudine, dedizione, ansietà.

Portata conoscitiva del prendersi cura.

Tema del Limite (di Jonas):

- principio difensivo, confine
- etica cattolica (frontiera)
- nozione che richiama ad un senso della misura
- equilibrio da instaurare
- sensibilità morale

UTILITARISMO:

- etica laico-anglosassone
- dottrina morale ne 1700 (Berton, Mill)
- etica consequenzialistica
- il valore morale dell'azione è relativo alle conseguenze dell'azione
- requisito morale è la loro utilità → produrre benessere
- massimizzare il piacere, realizza un interesse
- pluralismo e tolleranza
- trovare fondate ragioni per giustificare un azione
- etica formale e procedurale.

OGM

FECONDAZIONE ASSISTITA:

- una coppia non riesce ad avere figli
- raccogliere un certo numero di cellule uovo mature
- la donna è trattata con ormoni → gonadotropine in modo che + follicoli giungano a maturazione

- laparoscopia: con sonda si prelevano cellule uovo
- recipienti sterili in cui le cellule uovo vengono a contatto con gli sperm
- se compaiono i globuli polari → OK fecondazione
- trapiato (a 4 blastomeri) in utero, per via transvaginale, 3-4 embrioni
- per avere un 30% di pazienti OK → 5-6 cicli e quindi ci si pone il problema dei costi
- gli embrioni in eccesso sono criopreservati
- per quanto riguarda il seme maschile → problema infertilità allora si può trapiantare la testa dello sperm nell'uovo
- se il problema è maggiore si ricorre al donatore ma ci sono altri problemi etici → incesto genetico (+ figli dello stesso padre)
- si può ricorrere alla madre surrogata → corpo di un'altra donna per portare avanti la gravidanza; si può utilizzare sia corpo che gameti
- un neonato non è diverso da un feto, ha cambiato solo le modalità di nutrizione

EMBRIONE DI MAMMIFERO → da 4 blastomeri si preleva 1 e si fa crescere a 2 blastomeri poi si fa esame genetico per trapiantare (se il test è negativo)

EMBRIONE →

- uovo fecondato
- struttura di 2 o + cellule (max 8)
- sono "esseri viventi"
- **cattolico**: la vita umana inizia al concepimento
- **laico**: 14° giorno dopo la fecondazione: STOP sperimentazione perché inizia la gastrulazione

MORULA → BLASTOCISTI → TROFOBLASTO → Annessi Embrionali (corion)
→ MASSA INTERNA → Embrione e Cellule Staminali

Con le cellule staminali si può intervenire nelle malattie

CLONAZIONE TERAPEUTICA: posso inserire un nucleo di una cellula somatica in un embrione MA l'aspetto tecnicamente negativo è dovuto al disturbo che crea il DNA mitocondriale. Cellule della massa interna in coltura:

- cellule totipotenti → tessuti
- biopsia → tex → coltivo in vitro → prelevo nucleo cellule — trapianto in cellula uovo → blastocisti → prelievo massa cellulare interna → vitro → banca di tex.

La prima clonazione fu fatta nel 1950 con *Xenopus* per dimostrare che il nucleo di una cellula adulta e di uovo contengono tutti i determinanti genetici. Sono identici geneticamente.

Si possono avere cellule staminali da altre vie, per esempio dal sangue della placenta.

RICERCA CLINICA: è anche una ricerca epidemiologica

Il medico di famiglia fa ricerca clinica: dai sintomi fornisce la terapia

COMITATO ETICO:

- 2 clinici, 1 biostatistico, 1 farmacologo, il farmacista dell'azienda sanitaria, il Direttore sanitario, 1 esperto in materia giuridica, bioetico, 1 infermiera, 1 rappresentante del volontariato per l'assistenza.
- Protegge il soggetto da trattare (paziente o sano) anche in uno studio osservazionale; può decidere se autorizzare l'uso di un F (Etica Kantiana); uso compassionevole del F (es. antitumorale)

- Controlla la copertura assicurativa; il testo del consenso informato; il testo di informazione per il soggetto; valuta i dati di farmacologia preclinica, di fase 1, di tossicità; gli scopi dello studio; il trattamento proposto (farmaco o intervento); controlla la validità del protocollo
- Valuta **SCOPI dello STUDIO**:
 - lo studio ha uno scopo concreto DI TERAPIA (è una terapia innovativa ed eventuali effetti collaterali); DI CONOSCENZA (fisiopatologia, uso del F)
 - è necessario?
 - è adeguato a rispondere alla domanda?
 - tipo e struttura dello studio; controlli e casistica
- **CASISTICA**: pazienti o volontari sani?; uomini e donne; giovani-vecchi-bambini; età fertile; che grado di malattia.
- Se è implicato l'uso di un F
- Lo studio è necessario?
 - studi ME-TOO (studi che ripetono altri studi)
 - farmaci me-too
 - conoscenze utili?
- **VALUTA** trattamento proposto (F o intervento)
 - razionale (eziopatogenesi)
 - premesse sperimentali (preclinica)
 - COSTO-BENEFICIO (salute-tox-qualità della vita)
 - COSTO-BENEFICIO (farmacoeconomia)
- LO STUDIO è ADEGUATO a rispondere alla DOMANDA?
 - controllo: placebo, F adeguato
 - casistica
 - statistica (numerosità e stratificazioni)
 - significatività statistica (antiipertensivi che abbassano la P di 5 mmHg) e clinica (è + importante un F che tira giù la P di 40 mmHg)
- **CONCETTO di PUBBLICAZIONE**: i risultati di uno studio devono essere pubblicati anche se negativi; inattesi; inspiegabili; è un concetto che riguarda gli Autori, ma anche le riviste o chi gestisce i Fondi per la Ricerca.
- **ETICA nella comunicazione dei dati**:
 - RICERCA DI BASE → rapporto con le vere realtà cliniche
 - RICERCA CLINICA → aspettative
 - riportare male può essere dannoso anche per la ricerca e lo sviluppo di una terapia
- **NUOVI STUDI**: Farmacogenetica; Farmacogenomica; Proteomica
- **FARMACOGENETICA**: studio di come soggetti differenti trattano diversamente il F (es. metabolismo); aiuta a prevenire effetti collaterali e migliora uso dei F; ogni individuo è classificato.
- **FARMACOGENOMICA**: studia effetto del F sul genoma nel normale e patologico; può aiutare a personalizzare la terapia e studiare le patologie; ogni individuo è classificato
- **DIAGNOSI GENICA**: predisposizione ad una patologia (diabete, cancro colon, schizofrenia) può aiutare nella prevenzione e nello studio della patologia; ogni individuo è classificato; qualità di vita
- **TERAPIA GENICA**: il problema del COSTO-BENEFICIO
 - terapia genica → ?
 - estrogeni menopausa → sintomi/osso-tumori
 - trapianti → rigetto-tumori
 - citokine RA (artrite reumatoide e tumori) → dolore-tumori-TBC-effetti collaterali centrali, cuore
 - terapia antitumorale → malattia-qualità di vita
 - cure palliative → malattia-qualità di vita

- **QUALE TERAPIA?**
 - terapia del parametro biochimico o del segno radiologico
 - terapia della malattia
 - terapia dell'uomo
- **TERAPIA dell'UOMO**
- **TERAPIA del DOLORE:**
 - dolore acuto, cronico
 - dolore cronico benigno
 - dolore cronico da cancro
 - dolore posto operatorio
 - dolore per manovre diagnostiche
- **CURE PALLIATIVE:**
 - oggetto sono paziente e familiari
 - il paziente è aiutato a non soffrire ma a quale prezzo? (vedi PCA = Patient controlled analgesia)
 - i familiari sono aiutati a gestire il paziente ma a che prezzo? Vedi PCA
 - il problema è l'eccesso perdendo di vista l'uomo
- **MEDICINA PSICOSOMATICA:**
 - il disagio della mente (psiche) si manifesta attraverso il corpo (pelle, polmoni, cuore, immunità)
 - il corpo modifica la mente e si alterano i comportamenti (malattie autoimmuni, neurodegenerative, endocrinopatie, dieta)
- **MEDICINA OLISTICA:**
 - omeostasi non è solo mente-corpo; corpo-mente; ma anche corpo-corpo, mente-mente; ambiente-corpo-mente
 - si guarda sia come malattia che come salute, all'insieme di queste relazioni, considerate nell'insieme eziopatogenetiche della "malattia" e fondamentali per la salute

DIVULGAZIONE SCIENTIFICA:

- redazione: 2-3 agenzie di stampa ove si dice che è stata trovata una molecola contro la depressione
 - dietro c'è l'industria farmaceutica (soldi)
 - indicare 2-3-4 nomi di scienziati
 - ENEL (medicina alternativa)
- 1) Osservatorio di Pavia: com'è stato presentato il problema **OGM** su quotidiani e TV:
 - è stato fatto col pluralismo puro
 - l'indagine è stata chiamata OGM (G= giornalisticamente)
 - analfabetismo scientifico d'Italia per via di mancanza di dati scientifici e tempesta di opinioni al pubblico
 - 2) altro problema pubblico: **elettromagnetismo**
 - onde ionizzanti e NON-IONIZZANTI (queste ultime dell'elettromagnetismo)
 - opinione→leucemia infantile MA non c'è alcun dato epidemiologico in grado di confermare ciò
 - 3) **Radioattività:** suolo e pianeta sono radioattivi ma varia da zona a zona
 - in Italia ci sono le soglie + basse di allarme e quindi è il paese + tutelato MA 15 anni fa si fece un referendum per l'energia
 - Felice Ippolito e Mattei furono fatti tacere perché volevano soprattutto Ippolito dotare l'Italia di Centrali Nucleari
 - Il risultato fu NO al Nucleare→smantellamento→problemi
 - Se i rifiuti superano la soglia→provvedimenti: ceramiche, vetro, cemento e poi→SITO di raccolta ma non si riesce a decidere.

- A Saluggia (Vercelli) dove passa la Dora Baltea → discarica di scorie radioattive usata anche dai Canadesi. C'è il PLUTONIO ma nessuno lo sa e obbligano a tacere
- Chernobil era ad uso militare ma follemente fu trasformata ad uso civile. Morirono solo 64 persone.

SPERIMENTAZIONE ANIMALE:

Studi in vitro
 Studi in vivo su animali e uomo } Sono integrati

Il fine è di essere utili ai malati.

Gli oppositori dicono che non si deve fare (ma è un pregiudizio) ma vi sono anche persone che ci danno argomentazioni.

Gli animali non hanno nulla a che fare con l'uomo ma ci danno informazioni utili per non andare a sperimentare nell'uomo in modo cieco.

Gli animali sono un MODELLO dell'uomo ma si può fare anche l'inverso cioè se l'uomo è esposto a una sostanza tossica → animale.

Il MODELLO è una scelta accurata anche per la patologia da studiare per es. il coniglio nell'arteriosclerosi.

Storicamente l'impiego di "cavie" (animali da esperimento) è stato utile per i F.

F antiTBC → impiegare il modello TBC in cavia e topo

Attraverso la Biologia Molecolare possiamo migliorare i MODELLI.

S.L.A. (sclerosi laterale amiotrofica) → in quasi tutti i malati c'è la modificazione di un gene che codifica per la Superossido Dismutasi per cui è possibile indurre la mutazione anche ai topi.

Alternativa all'animale sono le cellule UMANE.

Gli sperimentatori hanno inventato nuove tecniche per evitare l'uso di animali anche perché usare gli animali costa parecchio.

COLTURE IN VITRO: usare queste invece di animali, se gli animali da esperimento sono troppo lontani a maggior ragione le cellule sono ancora + lontane.

Le cellule in vitro non possono darci informazioni che siano vicine a quelle che abbiamo in un organismo vivente.

CONSERVAZIONE NATURALE:

BIODIVERSITA': ha un valore anche economico → è una varietà strutturale e funzionale delle forme di vita considerate a livelli genetici, di popolazione, di specie, di comunità ed ecosistema. La biodiversità è > nelle regioni tropicali.

La nostra specie (umana) per essere in equilibrio con il sistema Terra deve avere un numero di 5.000.000 di esemplari.

Cause incremento tassi estinzione specie:

- riduzione e frammentazione habitat (disboscamento, agricoltura intensiva, ecc)
- sovrasfruttamento e conseguente alterazione ecosistemi
- introduzione di specie alloctone
- rilascio di inquinanti e xenobiotici

La vita media di un mammifero (come specie) è di 1.000.000 di anni e un uomo che vive 100 anni può vedere una specie (tra 300 presenti) estinguersi con la possibilità di $100/1.000.000 * 300 = 0.03$ ma ultimamente se ne sono viste estinguersi 18 a causa dell'uomo.

Postulati della BIOLOGIA della CONSERVAZIONE:

- la diversità degli organismi, la complessità ecologica, e i fenomeni dell'evoluzione sono valori positivi da preservare.
- L'estinzione di specie per cause antropologiche è un valore negativo in quanto la biodiversità ha valore intrinseco ed estrinseco positivo.

OFT = Optimal Forage Theory (teoria del foraggiamento ottimale) per massimizzare il ritorno di energia.

TASSO INTRINSECO DI ACCRESCIMENTO ("r") → la popolazione si riproduce senza risentire degli effetti di una competizione.

Studi fatti sulla popolazione dei PIRO (tribù del Perù) →

- per cacciare devono tener conto di vari fattori:
- non cacciare animali adulti (ma lo fanno)
- non cacciare femmine (ma lo fanno)
- non cacciare animali con bassa "r" (ma lo fanno)

Nella teoria economica standard, le risorse naturali tendono ad essere sottovalutate.

Tagliando la legna ho un beneficio ma una grande perdita economica (alluvioni, terreno superficiale ricco di nutrienti che va perso ecc.).

Nei conti economici deve entrare la voce biodiversità.

Il valore degli ecosistemi è di 33.000.000.000.000 di dollari all'anno.

Valori di uso diretto: consumo delle risorse

- di consumo (cibo)
- di produzione (legname)

Valori di uso indiretto: sfruttamento funzioni ecologiche ecosistemi

- produzione (primaria, secondaria)
- protezione risorse critiche (acqua, nutrienti suolo ecc)
- regolazione clima
- sequestro o ritenzione di xenobiotici
- attività ricreative ed educativa
- attività scientifiche

Valori opzionali: potenzialità del beneficio

- valore ontologico
- valore etico.