

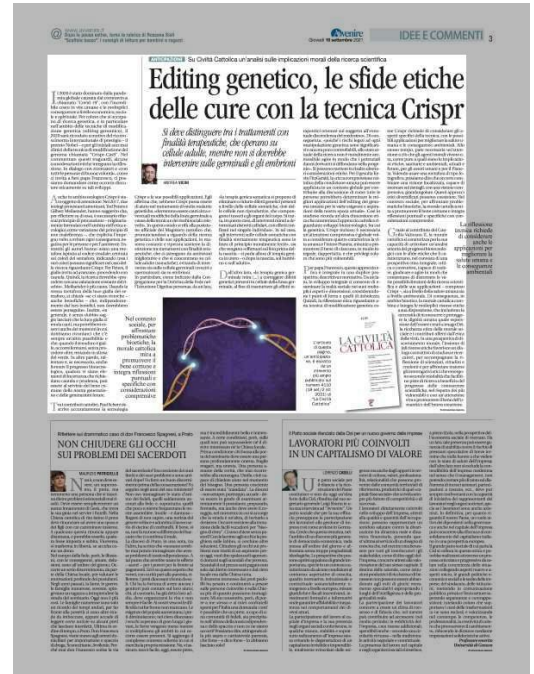
ANTICIPAZIONE

## Editing genetico, le sfide etiche delle cure con la tecnica Crispr

Su Civiltà Cattolica un'analisi sulle implicazioni morali della ricerca scientifica. Si deve distinguere tra i trattamenti con finalità terapeutiche, che operano su cellule adulte, mentre non si dovrebbe intervenire sulle germinali e gli embrioni. Il 2020 è stato dominato dalla pandemia globale causata dal coronavirus chiamato 'Covid-19', con l'incredibile costo in vite umane e le molteplici conseguenze a livello economico, sociale e spirituale. Per coloro che si occupano di ricerca genetica, e in particolare nell'ambito delle tecniche di modificazione genetica (editing genomico), il 2020 sarà ricordato a motivo del riconoscimento internazionale di prestigio - il premio Nobel - e per gli iniziali successi clinici della tecnica di modificazione del genoma chiamata 'Crispr-Cas9'. Nel commentare questi traguardi, alcune considerazioni etiche integrano la riflessione. In dialogo con ricercatori e «con tutte le persone di buona volontà», come ci invita a fare papa Francesco, ci possiamo domandare come occorra discutere eticamente su tali sviluppi.

Anche in ambito teologico Crispr è stato oggetto di attenzione. Nel 2017, due teologi protestanti americani, Ted Peters e Gilbert Meilaender, hanno suggerito che, per riflettere su di esso, è necessario rifarsi al principio di precauzione - originariamente formulato nell'ambito dell'etica ecologica come variazione del principio di non maleficenza -, che esplicita l'impegno volto a evitare ogni conseguenza negativa per le persone e per l'ambiente. Entrambi gli autori hanno usato una metafora ispirata al codice stradale, centrata sui colori del semaforo, indicando cosa i vari colori possano significare nel caso della ricerca riguardante Crispr. Per Peters, il giallo invita ad avanzare, procedendo con cautela. Quindi, la ricerca dovrebbe «procedere con una valutazione costante del rischio». Meilaender è più cauto. Usando la stessa metafora della luce gialla del semaforo, si chiede «se ci siano ricerche - anche benefiche - che, indipendentemente dai loro benefici, non dovrebbero essere perseguite». Inoltre, «in generale, è senza dubbio saggio lasciare che la luce gialla ci renda cauti, ma potrebbero esserci anche dei momenti in cui dobbiamo ricordarci che c'è sempre un'altra possibilità» e che, quando il semaforo è giallo, occorre fermarsi, senza procedere oltre, restando in attesa del verde. In altre parole, rallentare e, se necessario, anche fermare il progresso biotecnologico, qualora vi siano elementi di incertezza che richiedano cautela e prudenza, può essere al servizio del bene comune della nostra generazione e delle generazioni future.

T scrive nei contributi cattolici, Paul Scherz de- accuratamente la tecnologia Crispr e le sue possibili applicazioni. Egli afferma che, sebbene Crispr possa essere di aiuto nel trattamento di molte malattie genetiche, «dovremmo essere cauti circa eventuali modifiche della linea germinale a causa della tecnica e dei rischi sociali coinvolti». In questo modo si rifà alla posizione ufficiale



## Avvenire

del Magistero cattolico che, pronunciandosi a riguardo della ricerca genetica e delle sue applicazioni, in maniera costante e ripetuta sostiene la distinzione tra trattamenti con finalità terapeutiche, che si astengono da ambizioni migliorative e che si concentrano su cellule adulte (somatiche), evitando di intervenire sia sulle cellule germinali (ovociti e spermatozoi) sia sui embrioni.

In particolare, come indicato dalla Congregazione per la Dottrina della Fede nell'Istruzione *Dignitas personae*, da un lato, «la terapia genica somatica si propone di eliminare o ridurre difetti genetici presenti a livello delle cellule somatiche, cioè delle cellule non riproduttive, che compongono i tessuti e gli organi del corpo. Si tratta, in questo caso, di interventi mirati a determinati distretti cellulari, con effetti confinati nel singolo individuo». In tal caso, «gli interventi sulle cellule somatiche con finalità strettamente terapeutica sono in linea di principio moralmente leciti», sia che vengano «effettuati sul feto prima della nascita - si parla allora di terapia genica in utero- o dopo la nascita, sul bambino o sull'adulto».

Dall'altro lato, «la terapia genica germinale mira [...] a correggere difetti genetici presenti in cellule della linea germinale, al fine di trasmettere gli effetti terapeutici ottenuti sul soggetto all'eventuale discendenza del medesimo». Di conseguenza, «poiché i rischi legati ad ogni manipolazione genetica sono significativi e ancora poco controllabili, allo stato attuale della ricerca non è moralmente ammissibile agire in modo che i potenziali danni derivanti si diffondano nella progenie». Si possono mettere in risalto ulteriori considerazioni etiche. Per il gesuita Kevin FitzGerald, la «ricca comprensione cattolica della condizione umana può essere applicata in un contesto globale per contribuire alla discussione di come tutte le persone potrebbero determinare le migliori applicazioni dell'editing del genoma umano per le varie esigenze e aspirazioni della nostra epoca attuale». Così lo studioso ricorda un'altra dimensione etica che caratterizza l'approccio cattolico riguardante lo sviluppo biotecnologico, fra cui la genetica, Crispr incluso: è necessaria un'attenzione comprensiva e globale volta a considerare quanto caratterizza la vita umana e l'intero Pianeta, mirante a promuovere il bene di ciascuno, in modo integrale, dappertutto, e che privilegi coloro che sono più vulnerabili.

Per papa Francesco, questo approccio etico è integrale in una duplice prospettiva: descrittiva e normativa. Da un lato, lo sviluppo integrale ci consente di esaminare la realtà sociale nei suoi molteplici aspetti e dimensioni, considerandone i punti di forza e quelli di debolezza.

Quindi, la riflessione etica riguardante una tecnica di modificazione genetica come Crispr richiede di considerare gli aspetti specifici della tecnica, con le possibili applicazioni per migliorare la salute umana e le conseguenze ambientali. Allo stesso tempo, pare necessaria un'attenzione a ciò che gli agenti morali vivono ora, come pure a quali siano le implicazioni etiche, sanitarie e ambientali, attuali e future, per gli esseri umani e per il Pianeta. Volendo usare una metafora di tipo fotografico, possiamo dire che occorre combinare una visione focalizzata, capace di zoomare sui dettagli, con una visione comprensiva, grandangolare. Questi approcci etici diversificati possono coesistere. Nel contesto sociale, per affrontare problematiche bioetiche, la morale cattolica mira a promuovere il bene comune e integra riflessioni puntuali e specifiche con considerazioni comprensive.

Grazie al contributo del Concilio Vaticano II, la morale cattolica si caratterizza per la sua

## Avvenire

capacità di articolare un'analisi attenta dei progressi biotecnologici con le sfide etiche che li caratterizzano, nel contesto di una prospettiva etica integrale, critica e costruttiva, capace di vedere, giudicare e agire in modi che consentano di discernere le varie possibili direzioni della ricerca scientifica e delle sue applicazioni - compreso Crispr -, sia a livello della salute umana sia a livello ambientale. Di conseguenza, in ambito bioetico, la morale cattolica combina e integra le molteplici risorse etiche a sua disposizione, che includono la necessità di riconoscere e proteggere la dignità umana quale espressione dell'essere creati a imago Dei, la ricchezza etica della morale sociale e i contributi offerti dall'etica delle virtù. In una prospettiva di discernimento morale, l'insieme di tali risorse etiche favorisce un dialogo costruttivo di studiosi e ricercatori, per accompagnare la riflessione di scienziati, cittadini e credenti e per affrontare insieme gli interrogativi etici che emergono secondo modalità che facilitino piste di ricerca a beneficio del progresso delle conoscenze scientifiche, nel rispetto dei più vulnerabili e con un'attenzione viva a promuovere il bene dell'umanità e dell'intera creazione. RIPRODUZIONE RISERVATA Nel contesto sociale, per affrontare problematiche bioetiche, la morale cattolica mira a promuovere il bene comune e integrare riflessioni puntuali e specifiche con considerazioni comprensive. La riflessione tecnica richiede di considerare anche le applicazioni per migliorare la salute umana e le conseguenze ambientali. L'articolo di questa pagina, un'anticipazione, è estratto da un intervento più ampio pubblicato sul numero 4110 (18 set/2 ott 2021) di 'La Civiltà Cattolica'