

Rapporto d'attività 2008–2011



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Commissione federale d'etica per
la biotecnologia nel settore non
umano (CENU)

1 Mandato della Commissione federale d'etica per la biotecnologia nel settore non umano (CENU)

La CENU, su incarico del Consiglio federale, monitora e valuta gli sviluppi e le applicazioni della biotecnologia e dell'ingegneria genetica nel settore non umano. Rientrano pertanto nell'ambito del suo mandato tutte le applicazioni di biotecnologia e ingegneria genetica su animali, piante e altri organismi come pure il loro impatto sull'uomo e sull'ambiente. La CENU esprime pareri etici sulle questioni afferenti a questa materia, riguardanti in particolare l'osservanza dei principi che sanciscono il rispetto della dignità della creatura e la salvaguardia della sicurezza dell'uomo e dell'ambiente, la tutela della diversità genetica delle specie animali e vegetali e la loro utilizzazione sostenibile.

Il mandato della CENU contempla tre compiti principali:

- 1 la Commissione presta al Consiglio federale e ai servizi subordinati consulenza etica per l'elaborazione della legislazione in materia di biotecnologia nel settore non umano e formula proposte per l'attività normativa futura;
- 2 la Commissione presta consulenza alle autorità federali e cantonali per l'esecuzione delle disposizioni sancite nel diritto federale;
- 3 la Commissione informa l'opinione pubblica sulle questioni e le tematiche che essa tratta e promuove il dialogo sull'utilità e i rischi della biotecnologia.

Negli anni esaminati nel rapporto, i membri della CENU si sono riuniti una decina di volte all'anno nel quadro di riunioni ordinarie di un giorno e almeno una di due giorni, cui vanno aggiunti gli incontri organizzati per presentare all'opinione pubblica le prese di posizione della Commissione. Su richiesta dei membri, la Commissione si è sempre riunita a Berna, ad eccezione di una riunione di due giorni tenutasi a Losanna nel settembre del 2011.

Il 1° gennaio 2010 è entrata in vigore la nuova ordinanza sull'organizzazione del Governo e dell'Amministrazione (OLOGA). Ai sensi della modifica dell'OLOGA, i membri della Commissione devono indicare le relazioni d'interesse che intrattengono. L'elenco delle relazioni d'interesse è pubblicato dal Dipartimento dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC), responsabile delle questioni amministrative della CENU. L'elenco è consultabile anche sul sito Internet della CENU.

Basi legali della CENU

La CENU è stata istituita nell'aprile del 1998 per decisione del Consiglio federale, in applicazione dell'articolo 57 della legge sull'organizzazione del Governo e dell'Amministrazione e dell'articolo 11 dell'ordinanza sulle commissioni. L'articolo 23 della legge sull'ingegneria genetica del 21 marzo 2003, entrata in vigore il 1o gennaio 2004, ha dato un nuovo fondamento giuridico al mandato della CENU.

Art. 23 Commissione federale d'etica per la biotecnologia nel settore non umano

- 1 Il Consiglio federale istituisce una Commissione federale d'etica per la biotecnologia nel settore non umano. La Commissione si compone di specialisti di etica esterni all'amministrazione e di persone provenienti da altri settori che dispongono di conoscenze scientifiche o pratiche in campo etico. Nella Commissione devono essere rappresentati diversi approcci etici.
- 2 La Commissione segue e valuta dal profilo etico gli sviluppi e le applicazioni della biotecnologia ed esprime pareri dal profilo etico sulle relative questioni scientifiche e sociali.
- 3 La Commissione presta consulenza:
 - a al Consiglio federale per l'emanazioni di prescrizioni;
 - b alle autorità federali e cantonali per l'esecuzione. In particolare, esprime il proprio parere in merito a domande d'autorizzazione o progetti di ricerca che investono un'importanza fondamentale o hanno carattere esemplare; a tale scopo può visionare atti, raccogliere informazioni e ricorrere ad altri specialisti.
- 4 La Commissione collabora con altre commissioni federali e cantonali che si occupano di questioni legate alla biotecnologia.
- 5 La Commissione dialoga con il pubblico in merito a questioni etiche legate alla biotecnologia. Riferisce periodicamente al Consiglio federale sulla propria attività.

2 Struttura della CENU e membri

2.1 Composizione

L'etica scientifica poggia su approcci differenti che in materia di utilizzo di esseri viventi possono condurre a motivazioni e/o risultati diversi. Affinché in seno alla CENU si possano confrontare i diversi punti di vista, argomentazioni, criteri e parametri, è necessario che i singoli orientamenti etici siano rappresentati in maniera equilibrata. La CENU è composta da 12 membri provenienti da settori specialistici diversi, metà almeno dei quali devono essere esperti di etica, filosofia o teologia. I membri sono eletti *ad personam* e non quali rappresentanti di gruppi d'interesse specifici.

2.2 Presidenza

Dal 2002, la Commissione è presieduta dal Prof. Klaus Peter Rippe. Membro della CENU sin dalla sua istituzione nell'aprile del 1998, egli era stato nominato dal Consiglio federale alla presidenza della Commissione per la terza legislatura, con inizio il 1° gennaio 2004. In precedenza, a decorrere dal novembre del 2002 egli aveva assunto la presidenza *ad interim* in seguito alle dimissioni del presidente in carica.

Klaus Peter Rippe ha studiato filosofia, storia ed etnologia. È stato collaboratore scientifico presso le Università di Saarbrücken e Mainz e dal 1995 al 2002 assistente al Centro di etica dell'Università di Zurigo. Attualmente insegna all'Università pedagogica di Karlsruhe in qualità di docente di filosofia pratica. Svolge incarichi d'insegnamento permanenti presso la Fachhochschule Nordwestschweiz (etica economica) e presso la VetSuisse, le facoltà di medicina veterinaria delle Università di Berna e Zurigo (etica animale). È inoltre direttore dell'ufficio «ethik im diskurs» di Zurigo.

Membri della CENU durante il periodo 2008–2011

Settore etica filosofica e teologica:

Klaus Peter Rippe

Prof. Dr. phil. I, docente di filosofia pratica presso l'Università pedagogica di Karlsruhe (D), professore incaricato presso la Fachhochschule Nordwestschweiz e la VetSuisse, direttore dell'ufficio «ethik im diskurs» di Zurigo.

Bernard Baertschi

Dr. ès lettres en philosophie, docente e ricercatore (MER) presso il dipartimento di filosofia e all'istituto di etica biomedica CMU dell'Università di Ginevra.

Hans Jürgen Münk

Prof. em. Dr. theol., fino a fine luglio del 2009 docente di etica teologica e direttore dell'istituto di etica sociale, Università di Lucerna; durante il semestre estivo del 2011 e il semestre invernale 2011/12 incaricato di corsi per la facoltà di etica sociale presso l'Università Ludwig Maximilian di Monaco di Baviera.

Georg Pfeleiderer

Prof. Dr. theol., professore ordinario di teologia sistematica ed etica presso l'Università di Basilea.

Beat Sitter-Liver

Prof. Dr. phil. I, docente di filosofia pratica presso l'Università di Friburgo e professore incaricato presso il Politecnico di Zurigo (PF di Zurigo), ex segretario generale dell'Accademia svizzera delle scienze umane e sociali (ASSU) e del Consiglio delle Accademie svizzere delle scienze (CASS).

Urs Thurnherr

Prof. Dr., professore di filosofia presso l'Università pedagogica di Karlsruhe (D).

Véronique Zanetti

Prof. Dr., professoressa di etica e filosofia politica presso l'Università di Bielefeld (D).

Settore delle scienze naturali:

Kurt Bürki

Prof. Dr., direttore dell'Istituto per le scienze degli animali da laboratorio dell'Università di Zurigo.

Martine Jotterand

Prof. Dr. sc., fino a fine 2009 direttrice dell'Unità di citogenetica dei tumori e professoressa di genetica, servizio di genetica medica, centro ospedaliero universitario del Canton Vaud e Università di Losanna (CHUV-UNIL); da inizio 2010 professoressa associata di genetica presso la facoltà di biologia e medicina dell'UNIL. Dal 1° agosto 2011 professoressa onoraria all'Università di Losanna.

Florianne Koechlin

Biologa, Svizzera. Gruppo di lavoro Gentechnologie SAG, Blauen-Institut, Münchenstein BL.

Medicina:

Cornelia Klauser-Reucker

Dr. med., specialista in medicina generale FMH, medicina psicosomatica e psicosociale nonché ipnosi medica, Caslano (TI).

Settore giuridico:

Markus Schefer

Prof. Dr. LL.M., professore ordinario di diritto costituzionale e amministrativo presso la facoltà di diritto dell'Università di Basilea.

Segretariato

Tecnicamente, il segretariato è subordinato alla presidenza della Commissione, dal profilo amministrativo fa invece capo all'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Per affinità tematiche è accorpato nella sua struttura organizzativa alla divisione Rifiuti, sostanze, biotecnologia (fino a fine 2009: divisione Sostanze, suolo, biotecnologia) dell'UFAM.

Il segretariato coadiuva il presidente e i membri nell'adempimento delle loro funzioni. Redige le prese di posizione e i rapporti per la CENU, prepara le sedute della Commissione e ne organizza le attività di pubbliche relazioni. Cura i rapporti con le autorità e le commissioni in Svizzera e all'estero il cui campo d'attività rientra almeno parzialmente nell'ambito della biotecnologia e dell'ingegneria genetica nel settore non umano. È infine responsabile dell'espletamento dei lavori amministrativi. Il segretariato è diretto da Ariane Willemsen, lic. iur., M.A.

3 Esecuzione del mandato

Secondo il mandato legale, la CENU ha il compito di monitorare e valutare dal punto di vista etico gli sviluppi nel settore della biotecnologia non applicata all'uomo. La CENU interviene su tematiche di sua scelta per fornire una valutazione etica in vista della legislazione futura e per formulare raccomandazioni all'attenzione del legislatore. D'altro canto, essa prende posizione su progetti di legge imminenti e richieste di autorizzazione concrete d'importanza fondamentale o a carattere esemplare. La consulenza in ambito esecutivo per queste richieste di autorizzazione contempla progetti per la produzione, l'emissione e la commercializzazione di organismi patogeni e geneticamente modificati nonché domande di brevetto nel settore non umano.

Le prese di posizione della CENU sono redatte all'attenzione dell'ufficio federale preposto alla tematica, a un progetto legislativo concreto o alla richiesta di autorizzazione. Le prese di posizione hanno *carattere consultivo*.

Le prese di posizione della CENU non maturano necessariamente su base consensuale e il modello argomentativo assume nella discussione un ruolo centrale. Ecco perché nei rapporti e nelle prese di posizione della CENU vengono pubblicati non solo i filoni argomentativi discussi, ma sempre più anche le opinioni maggioritarie e minoritarie. Si è visto che sugli argomenti rilevanti da trattare vi è solitamente

parere unanime tra i membri e che le divergenze sorgono il più delle volte solo in fase di valutazione. Uno degli obiettivi del dibattito interno alla Commissione è chiarire dove e, soprattutto, per quali ragioni maturano valutazioni contrastanti, illustrandole poi in maniera comprensibile alle autorità affinché esse possano disporre delle basi decisionali necessarie per un giudizio etico.

3.1 Consulenza in ambito legislativo

La CENU presta consulenza al Consiglio federale e all'Amministrazione federale non soltanto nell'ambito di progetti legislativi in corso, bensì anche nell'ottica di atti legislativi futuri che potrebbero rendersi necessari sul piano etico in relazione alle nuove tecnologie o alle loro applicazioni. Per poter procedere a una valutazione etica delle tecnologie in fase di sviluppo e delle loro possibili applicazioni, il più delle volte occorre prima di tutto creare le basi di valutazione necessarie. Se richiesto, la CENU si avvale a tal fine delle conoscenze specialistiche di esperti esterni, i quali sono invitati a partecipare a consultazioni e dibattiti nel quadro delle riunioni della Commissione. La CENU può inoltre commissionare perizie esterne. La CENU si serve di questi contributi per discutere ed elaborare i propri pareri etici e formulare raccomandazioni destinate alle autorità. Come accaduto nel periodo esaminato nel precedente rapporto (2004–2007),

la CENU si è focalizzata anche questa volta su questi lavori preparatori.

3.1.1 Lo statuto morale delle piante

Il rapporto «La dignità della creatura nel regno vegetale. La considerazione morale delle piante in quanto tali» è incentrato sulla concretizzazione della nozione di dignità della creatura contemplata nel diritto costituzionale e nella legge con riferimento all'utilizzazione delle piante. Il rapporto, che è stato pubblicato nell'aprile del 2008 e ha suscitato reazioni controverse, s'iscrive sullo sfondo dell'obbligo sancito del diritto costituzionale di rispettare la dignità della creatura negli animali, nelle piante e in altri organismi. Questo obbligo fu introdotto nella Costituzione a seguito di una votazione popolare tenutasi nel 1992. Si tratta dell'articolo 24^{novies} capoverso 3 della vecchia Costituzione federale, corrispondente all'articolo 120 del testo rivisto nel 1999. A livello di legge, precisamente nella legge sull'ingegneria genetica entrata in vigore il 1° gennaio 2004, il campo di applicazione della dignità della creatura è stato circoscritto agli animali e alle piante.

L'obbligo di rispettare la dignità della creatura anche nelle piante è dunque sancito chiaramente sia nella Costituzione federale sia nella legge sull'ingegneria genetica. Non è invece chiaro in cosa consista questa dignità e quali

conseguenze se ne possano trarre in relazione al nostro modo di utilizzare le piante. Dalla sua istituzione nell'aprile del 1998 per volontà del Consiglio federale, la CENU è chiamata a elaborare proposte di ordinanza in vista dell'ulteriore concretizzazione della non ben definita nozione costituzionale della dignità della creatura nelle piante. In carica ormai da un decennio, durante il quale la CENU si era occupata a fondo del concetto di dignità della creatura negli animali in genere e in particolare nei primati, la Commissione – sollecitata in primis dall'Ufficio federale dell'ambiente, che è l'organo preposto alla concretizzazione della materia a livello di ordinanza – ha cercato di esaminare questo argomento alquanto complesso. Negli anni che hanno preceduto il rapporto ha consultato diversi esperti e commissionato una perizia al professor Jürg Stöcklin, dell'Istituto di botanica dell'Università di Basilea. La sua perizia è stata pubblicata nel 2007 con il titolo «Die Pflanze. Moderne Konzepte der Biologie» (La pianta: concetti moderni in biologia) nella collana della CENU «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie».

In tedesco, il termine «Würde» (*dignità*) rimanda a due tradizioni concettuali diverse: quella della *bonitas* e quella della *dignitas*. La dottrina della *dignitas* ha radici sia filosofiche sia teologiche, mentre la dottrina della *bonitas* rimanda prevalentemente a principi della teologia cristiana. Secondo questa seconda tradizione, sono dotati di *bonitas* tutti gli esseri creati da Dio, mentre solo l'uomo – fatto a immagine e somiglianza di Dio – ha una sua *dignitas*. La versione francese della Costituzione federale parla, contestualmente alla *dignità* della creatura, di «*intégrité des organismes vivants*», esplicitando dunque chiaramente la differenza rispetto alla *dignité humaine*. Nella versione italiana, in cui si è scelta l'espressione *dignità della crea-*

tura, questa distinzione è andata persa come nella versione tedesca.

La nozione di creatura comprende gli animali, le piante e altri organismi. Finora, il dibattito sul significato di dignità della creatura è stato condizionato dall'interpretazione fornita nel diritto costituzionale, che associa la nozione di dignità della creatura al valore del singolo essere vivente in quanto tale. Il concetto giuridico della dignità della creatura si differenzia dalla nozione di dignità dell'uomo. L'obbligo di tener conto della dignità della creatura nell'utilizzazione di animali e piante è dunque onorato se l'esito della ponderazione degli interessi vede prevalere l'interesse dannoso dell'uomo sugli interessi di animali o piante. Per la CENU si è trattato tuttavia di condurre la discussione etica a prescindere dal dibattito giuridico onde evitare di riprenderne ciecamente le posizioni etiche di principio in esso implicite.

L'interrogativo etico che si è posta in generale la CENU è capire se e per quali motivi le piante debbano essere protette: per il loro valore in quanto tali oppure per il valore che viene loro attribuito da altri. Che le piante debbano in talune circostanze essere protette per il valore loro attribuito da altri, per esempio perché di utilità per l'uomo, è un fatto incontestato. A prescindere dal concetto della dignità della creatura rimane dunque da chiarire la questione centrale, vale a dire se le piante abbiano un valore intrinseco e debbano quindi essere protette anche in quanto tali.

Per alcuni, chiedersi se l'utilizzazione delle piante richieda obbligatoriamente una giustificazione morale è già di per sé contrario al comune buon senso. Del tutto assurdo, quindi, voler considerare le piante da un punto di vista morale. Secondo alcuni, l'utilizzazione delle piante non avrebbe nessuna im-

plicazione morale e gli interventi sulle piante non necessiterebbero dunque di nessun tipo di giustificazione. Vi è poi chi motiva diversamente la volontà di escludere le piante dalla sfera degli organismi viventi ritenuti in quanto tali degni di considerazione morale. La vita umana finirebbe per avere troppi vincoli e complicazioni morali se l'uomo fosse obbligato a giustificare le sue azioni anche in questo ambito. Si correrebbe inoltre il rischio che posizioni etiche volte ad attribuire alle piante lo status di esseri degni in quanto tali di considerazione indurrebbero a relativizzare obblighi morali più impellenti nei confronti dell'uomo (e degli animali).

In una prima fase della discussione i membri della CENU avevano sperato di poter ricavare criteri generali applicabili all'utilizzazione delle piante, partendo da esempi concreti. Si è però visto che, a differenza degli animali, con le piante non ci si può affidare alle intuizioni morali. Manca notoriamente un «*common sense*» collettivo su come comportarsi con le piante. Anche in seno alla CENU sono emerse intuizioni molto eterogenee in relazione all'entità e alla ragion d'essere di obblighi morali verso le piante. I membri si sono trovati d'accordo, seppur con intuizioni molto diverse, su un unico criterio, ovvero che nei confronti delle piante l'uomo non può agire in maniera arbitraria. Visti i limiti dell'approccio intuitivo e vista la questione controversa del peso attribuibile alle intuizioni nei dibattiti etici, in una seconda fase si è tentato un approccio teorico. Sono state chiarite le posizioni etiche di principio dei membri con riguardo all'utilizzazione delle piante: quali posizioni partono dal presupposto che le piante abbiano un valore intrinseco e ammettono quindi una considerazione morale delle piante per ciò che esse rappresentano in quanto tali? È emerso che i membri della Commissione non hanno posizioni etiche di fondo uniformi.

Ciononostante, è stato pur sempre possibile trarre alcune conclusioni su come trattare le piante che trovano concordi tutti o la maggioranza dei membri:

- Il concetto di dignità della creatura non conferisce una protezione assoluta e richiede al contrario una ponderazione degli interessi. La posizione della CENU è dunque in linea con l'interpretazione che prevale anche in ambito giuridico.
- La maggioranza dei membri della Commissione condivide una posizione gerarchica, secondo cui gli interessi dell'uomo prevalgono su tutti gli altri e gli interessi degli animali prevalgono su quelli delle piante, o che attribuisce alle caratteristiche umane una valenza speciale e classifica gli altri esseri viventi secondo il loro grado di somiglianza a queste caratteristiche umane. In entrambi i casi, gli esseri umani hanno sempre la precedenza e alle piante è invece attribuito il peso minore. Non è stato citato nessun esempio in cui dalla ponderazione degli interessi sia risultato un danno moralmente inammissibile alle piante, eccetto nel caso di un danno *arbitrario* a una pianta. Di conseguenza, dal punto di vista della CENU, tutti i danni causati alle piante sono giustificabili, tranne i danni arbitrari, vale a dire i danni arrecati senza una ragione *plausibile*. Questi danni non sono per definizione giustificabili e sono quindi moralmente inaccettabili. Il concetto di dignità della creatura nell'utilizzazione delle piante si riduce così a un richiamo morale a essere consapevoli che si stanno utilizzando degli organismi viventi.

Il rapporto pubblicato nell'aprile del 2008 ha avuto molta risonanza non solo in Svizzera, ma anche nel resto del mondo. Specialmente negli ambienti delle scienze botaniche, taluni hanno

criticato già solo il fatto di aver sollevato ed esaminato la questione, ignorando con ciò i principi costituzionali e di legge sanciti in Svizzera. La risonanza mediatica è culminata nell'ottobre del 2008 nel conferimento del premio Ig Nobel alla CENU, per il rapporto in questione, e alla popolazione svizzera per aver votato a favore dell'inserimento nella Costituzione federale del concetto giuridico di dignità della creatura riferito agli animali e alle piante. Il premio Ig Nobel viene conferito ogni anno presso la Harvard University di Cambridge (USA) a lavori scientifici che fanno in prima linea ridere ma in seguito anche riflettere. Urs Thurnherr, membro della Commissione, ha presenziato alla cerimonia di consegna del premio che si tiene a Boston in rappresentanza della CENU. Il premio, nato con intento puramente satirico, è considerato oggi una prestigiosa onorificenza negli ambienti scientifici. Tra i vincitori di questo premio figurano anche futuri premi Nobel.

Nel giugno del 2009 la CENU ha organizzato a Berna un workshop sullo stesso argomento. Una quarantina di rappresentanti del mondo scientifico e politico hanno discusso a fondo i risultati del rapporto della Commissione e la nozione giuridica per capire se fosse applicabile anche alle piante. Si auspica un approfondimento scientifico della tematica in collaborazione con le cerchie universitarie.

3.1.2 Biologia sintetica

La biologia sintetica è un settore molto giovane della ricerca influenzato tuttora prevalentemente da un pensiero tecnico-ingegneristico. L'idea di fondo è che la vita possa essere ristrutturata e ricostruita da nuovo in maniera sistematica e mirata. Ad oggi non si è tuttavia imposta una definizione uniforme di biologia sintetica. Al momento l'attenzione dei ricercatori è rivolta in par-

ticolare alla scomposizione e riduzione di organismi: i genomi di batteri e virus esistenti vengono ridotti al minimo per salvare unicamente una data reazione metabolica. In questo genoma minimo vengono in una seconda fase inseriti moduli sintetici mirati per far sì che i sistemi biologici siano in grado di svolgere nuove funzioni. È opinione diffusa che fin qui la biologia sintetica si muova sul piano dell'ingegneria genetica estrema. In un terzo passaggio essa si prefigge un ulteriore obiettivo, cioè quello di unire sequenze di DNA (i cosiddetti *biobrick*) per ottenere nuovi tipi di sistemi biologici. C'è chi mette in dubbio la fattibilità di questo obiettivo. Ciò che è certo, è che questo ulteriore passaggio travalicherebbe l'ambito dell'ingegneria genetica per entrare in quella disciplina conosciuta per l'appunto con il nome di biologia sintetica, sotto cui è consuetudine classificare anche la progettazione computerizzata di codici di DNA. Occorre al riguardo distinguere tra la sintesi di codici di DNA di organismi esistenti e l'invenzione al computer di nuovi codici di DNA finora sconosciuti che vengono successivamente sintetizzati. La sintesi di sequenze di DNA *esistenti* trova già oggi applicazioni commerciali.

In una prospettiva di lungo termine i ricercatori sperano che la biologia sintetica trovi applicazioni nella medicina, nella produzione energetica, nella tutela dell'ambiente, nella fabbricazione di nuovi farmaci e nel settore militare. Alcuni sognano addirittura che essa diventi una tecnologia universale. Tra ambizioni e realtà il salto è notevole. L'idea di poter lavorare con componenti biologici in contesti diversi presupporrebbe che detti componenti abbiano una funzione unica. Considerato che è il contesto ad avere un ruolo fondamentale nella funzione dei componenti biologici, questo obiettivo sarebbe difficilmente raggiungibile.

La biologia sintetica agisce su sistemi che presentano le funzioni o se non altro talune funzioni degli esseri viventi. Per poter valutare dal profilo etico le nuove opportunità che si profilano con la biologia sintetica non si può fare a meno di rispondere al seguente quesito: cos'è la vita? Domanda, questa, sorta già in relazione ad altre tecnologie, ma mai in modo così impellente come nella valutazione di alcuni obiettivi della biologia sintetica. Per ripercorrere a grandi linee il significato attribuito finora in filosofia alla nozione di vita, la CENU si è rivolta ad Andreas Brenner (Basilea), cui ha commissionato uno studio sull'argomento. La sua analisi è stata pubblicata nell'autunno del 2007 con il titolo «Leben. Eine philosophische Untersuchung» (disponibile in tedesco nella collana «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie»). Per chiarire diversi aspetti la CENU si è avvalsa anche della collaborazione di alcuni esperti. A fine 2007 sono state commissionate altre due perizie: una presso l'Istituto di etica e storia della medicina dell'Università di Friburgo (D), con l'obiettivo di elaborare una mappa etica della biologia sintetica, pubblicata nel 2009 con il titolo «Synthetische Biologie – Eine ethisch-philosophische Analyse» (in tedesco). La seconda perizia è stata affidata a Anne Eckhardt (risicare GmbH, Zurigo), cui è stato chiesto di raccogliere informazioni sull'organizzazione e sugli obiettivi di questa tecnologia. A Bernard Baertschi (Centre interfacultaire de bioéthique et sciences humaines en médecine dell'Università di Ginevra), membro della CENU, è stato affidato l'incarico di elaborare la questione dello statuto morale degli esseri viventi artificiali. Le sue riflessioni sono state pubblicate nel 2009 in uno studio intitolato «La vie artificielle – Le statut moral des êtres vivants artificiels» (in francese).

Nel suo rapporto, la CENU esamina i diversi obiettivi e metodi della biologia sintetica, in particolare la sua aspirazione di costruire in maniera controllata nuove forme di vita partendo dai cosiddetti *biobrick*. Lo scopo di questa analisi è capire se siano eticamente sostenibili. Nella prima parte del rapporto l'attenzione della Commissione è volta a chiarire da un lato che cosa sia il prodotto della biologia sintetica e dall'altro se e in che misura nei confronti di questi prodotti esistano obblighi etici contrari alle applicazioni della biologia sintetica. La seconda parte del rapporto approfondisce le questioni inerenti l'etica della responsabilità.

Il rapporto illustra come la risposta alla domanda se sia in linea di principio possibile o impossibile costruire organismi viventi in maniera controllata dipenda dall'interpretazione del concetto di vita su cui si fonda la valutazione. Vengono chiarite diverse posizioni ontologiche di fondo. La maggioranza dei membri della Commissione appoggia una concezione monistica della vita, secondo cui ciò che definiamo vita altro non è che un insieme di caratteristiche puramente fisico-chimiche di organismi viventi. Le altre posizioni, vale a dire quella vitalistica e quella dualistica, ma anche quella scettica, trovano sostegno soltanto in una minoranza dei membri. Tutte le posizioni ontologiche non escludono tuttavia la possibilità che la visione della biologia sintetica possa rivelarsi fruttuosa, dando con i suoi metodi origine a nuove forme di vita.

Benché alcuni progetti a lungo termine della biologia sintetica contemplino la fabbricazione di tutti i tipi di organismi viventi, attualmente l'attenzione è rivolta ai microrganismi, che sono il punto di partenza o il prodotto da sintetizzare. La questione del valore morale dei microrganismi deve essere chiarita nel quadro dell'articolo 120

della Costituzione federale della Confederazione svizzera, in cui è sancito l'obbligo di tener conto della dignità della creatura nell'impiego di animali, piante e altri organismi. Il modo in cui si creano gli organismi viventi, vale a dire artificialmente o in maniera naturale, non ha secondo la CENU nessuna influenza sul loro statuto morale. L'approccio etico ambientale cui si dà credito influenza il fatto di attribuire o meno ai microrganismi ciò che possiamo definire valore morale o «dignità», che poi è ciò che li renderebbe degni di considerazione morale in quanto tali. La maggioranza dei membri della Commissione sostiene un approccio biocentrico, secondo cui i microrganismi hanno un valore morale perché vivono. Una minoranza difende una visione patocentrica, che esclude i microrganismi dalla categoria degli esseri degni di considerazione morale in quanto tali per la mancanza di indizi avvaloranti l'idea che i microrganismi sono in grado di percepire in qualche modo come pregiudizievole un danno. Un'altra minoranza crede in una visione basata sull'antropocentrismo relazionale, secondo cui i microrganismi sono degni di considerazione morale in virtù del loro rapporto con l'uomo. Quando si viene a una ponderazione degli interessi, però, dovendo operare una valutazione gerarchica anche i membri che riconoscono ai microrganismi un valore morale attribuiscono a quest'ultimo un peso trascurabile. In pratica, dunque, tutti i membri della Commissione non intravedono obiezioni di carattere etico ai progetti che utilizzano microrganismi.

Le differenze tra le diverse posizioni ontologiche che trovano credito in seno alla CENU si palesano nel diverso modo di concepire la controllabilità del processo e dei prodotti della biologia sintetica. Queste divergenze influenzano il modo di trattare le questioni di etica della responsabilità. Nel dibattito

to pubblico, in relazione alla biologia sintetica vengono avanzate anche argomentazioni che si fondano sulla teoria del «piano inclinato» (detta anche fallacia di brutta china), secondo cui un'azione provocherà inevitabilmente altre conseguenze negative. I membri della Commissione sono concordi nell'affermare che dette argomentazioni forniscono il giusto pretesto per tematizzare preventivamente eventuali conseguenze negative, così da poter monitorare gli sviluppi. Tuttavia, essi ritengono che sulla base dei timori fin qui espressi non vi siano per ora gli estremi per imporre un veto ai progetti di biologia sintetica.

Come per tutte le altre tecnologie e relative applicazioni, anche per la biologia sintetica s'impongono un'analisi e una valutazione che tengano conto di tutte le dimensioni della legittimità. Vanno poi esaminate le questioni legate all'etica del rischio. La CENU constata che la biologia sintetica apre nuovi ampi orizzonti al settore della ricerca e delle relative applicazioni. Nonostante la rapida evoluzione dell'intero settore, le applicazioni concrete rimangono finora limitate. Dominano le ambizioni visionarie e le incertezze o altrimenti detto ci si trova di fronte a una tipica situazione di rischio. Secondo la CENU esistono scenari di rischio plausibili, ma mancano dati empirici sufficienti per poterne valutare i rischi. Per questo motivo, nel presente rapporto la CENU si limita in sostanza a ripercorrere il procedimento che si impone eticamente nelle situazioni di rischio (e al quale in altri settori tecnologici è già stato dato fondamento giuridico). Trova qui applicazione il principio di prevenzione e, in conformità al principio della gradualità, le attività in questo campo sono consentite a patto che si adottino adeguate misure precauzionali a salvaguardia dell'organismo. Mancando i dati necessari, la CENU giunge alla conclusione che non è per il momento possibile stabilire se

le normative vigenti per l'impiego di organismi geneticamente modificati siano adeguate e dunque applicabili anche all'utilizzazione di organismi fabbricati sinteticamente.

La CENU è stata la prima commissione etica nazionale a pubblicare, nel maggio del 2010, un rapporto sugli aspetti etici della biologia sintetica. La versione tedesca del rapporto era stata pubblicata in formato elettronico anticipatamente, ovvero già a dicembre del 2009, a riprova dell'estrema attualità dell'argomento in esso trattato. Su invito della Direzione generale della ricerca e dell'innovazione della Commissione Europea, nell'estate del 2010 Martine Jotterand – membro incaricato della CENU – ha presentato il rapporto nel quadro dell'ottavo vertice globale delle Commissioni nazionali d'etica organizzato a Singapore dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS).

3.1.3 Ricerca sui primati

A maggio 2006, vale a dire nel corso ancora della precedente legislatura, la CENU aveva pubblicato, in collaborazione con la Commissione federale per la sperimentazione sugli animali (CFSA), un rapporto sulla valutazione etica della ricerca sui primati. Lo spunto da cui è nato il rapporto è stata una richiesta sottoposta alla CFSA da una commissione cantonale per la sperimentazione sugli animali. Questa commissione cantonale era stata chiamata a esprimere un giudizio su un progetto di ricerca finalizzato a esaminare gli effetti a lungo termine della deprivazione sociale sugli esemplari giovani di uistiti (callitricidi). La speranza dei ricercatori era sviluppare un modello di primate non umano per la ricerca sulla depressione che colpisce gli esseri umani. I timori della commissione cantonale si concentravano principalmente su tre aspetti. Uno: le cavie erano dei primati. Due: le sperimentazioni comportavano

forti disagi per gli animali proprio in ragione dei loro effetti a lungo termine. Tre: se un simile modello si fosse rivelato efficace, in futuro lo si sarebbe utilizzato di routine per testare principi attivi, il che avrebbe provocato un'impennata del numero di sperimentazioni su cavie, specialmente di quelle sui primati. La commissione cantonale per la sperimentazione sugli animali autorizzò a quell'epoca la domanda concreta, chiedendo tuttavia che la Commissione federale per la sperimentazione sugli animali analizzasse le temute ripercussioni in vista di future domande. In un primo momento ci si è posti il seguente interrogativo: in che misura i modelli di primate non umano sono in linea di principio ammissibili nell'ambito della ricerca sulla depressione? Visto che si trattava sostanzialmente di chiarire una *domanda etica*, la CFSA aveva chiesto a sua volta la collaborazione della CENU. Ben presto ci si rese conto che il nodo della questione non riguardava solo l'ammissibilità dei modelli di primate nella ricerca sulla depressione, ma più in generale l'ammissibilità delle sperimentazioni sui primati.

Nel loro rapporto, le due commissioni avevano esaminato tra le altre cose i criteri in base ai quali – come richiesto dalla legislazione svizzera – ogni sperimentazione su animali deve essere giustificata secondo una ponderazione degli interessi in cui vengano soppesati da un lato gli interessi dell'uomo nei confronti della ricerca sui primati e dall'altro i danni arrecati agli animali, in altre parole il loro interesse a non subirne. Maggiori sono le sofferenze per gli animali, più elevati sono i requisiti che devono soddisfare le motivazioni addotte per compensare i danni arrecati agli animali. Anche se viene provata la necessità scientifica di una data sperimentazione sugli animali, ciò non significa che sia troppo tardi per una ponderazione degli interessi o che gli

interessi di una cavia a non subire un intervento continuo di per se meno rispetto all'interesse dell'uomo nei confronti della sperimentazione sull'animale. A una simile conclusione si può giungere soltanto dopo un'attenta ponderazione degli interessi in gioco. Nell'ambito di questa ponderazione degli interessi assumono valenza centrale le prospettive di riuscita di un progetto di ricerca. Da un punto di vista etico è necessario poter calcolare queste prospettive di riuscita per soppesarle con l'entità del danno subito dai primati. Sebbene l'incertezza del risultato sia fino a un certo grado insito di ogni attività di ricerca, l'acquisizione delle conoscenze non è in sé sufficiente per valutare la rilevanza etica di un progetto.

Le riflessioni delle due commissioni hanno trovato ampia risonanza e dopo la loro pubblicazione hanno sollevato questioni controverse. L'interpretazione delle due commissioni è stata avvalorata dal Tribunale federale in due decisioni del 7 ottobre 2009 (2C_421/2008 e 2C_422/2008). Il Tribunale federale era stato chiamato ad esprimersi in merito ad altre due autorizzazioni di sperimentazioni sui primati, poiché contro le autorizzazioni rilasciate dalla competente autorità cantonale era stato presentato un ricorso. Il Tribunale federale ha stabilito in ultima istanza che anche l'acquisizione delle conoscenze deve essere ponderata, a prescindere che si tratti di ricerca fondamentale «pura» o «applicata». Il diritto costituzionale pone sullo stesso livello libertà di ricerca e tutela degli animali. Secondo il Tribunale federale, attribuire di per sé maggior peso alla libertà di ricerca rispetto all'interesse degli animali di non subire sofferenze è contrario ai principi costituzionali.

La CENU continua a seguire attentamente gli sviluppi nel settore della ricerca sui primati. Nel 2009 la CENU ha affidato al professor Peter Kunzmann,

titolare della cattedra di etica applicata presso l'Università di Jena (D), una perizia sullo statuto morale dei primati, che egli ha redatto insieme al professor Nikolaus Knoepffler. La perizia, intitolata «Primaten – Ihr moralischer Status» (in tedesco) è stata pubblicata nel 2011 nella collana «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie» (volume 8).

3.1.4 Etica del rischio

Lo sviluppo di nuove tecnologie crea nuovi margini d'azione e di riflesso nuovi rischi. In tutti i settori delle biotecnologie e delle relative applicazioni dobbiamo confrontarci con l'incertezza delle conseguenze del nostro agire e ci veniamo dunque a trovare in una tipica situazione di rischio. Il concetto di rischio è associato a due variabili: l'«entità del danno» e la «probabilità». Esiste un rischio quando vi sono determinate probabilità che si verifichi un danno. Il valore atteso è pertanto il parametro decisivo per la valutazione di un rischio. L'obiettivo dell'analisi dei rischi è determinare il *valore atteso*, vale a dire determinare il rischio quale risultante delle variabili «probabilità» e «entità del danno». Se da un lato non si può agire confidando nella speranza che non accada nulla di grave, d'altro canto non si può impedire ogni azione per timore delle conseguenze.

Molte tematiche analizzate dalla CENU hanno richiesto non solo la determinazione e valutazione dei rischi associati a casi concreti, ma anche il chiarimento delle basi afferenti all'etica del rischio che regolano il modo di procedere nelle situazioni di rischio. Mancando nell'area germanofona studi approfonditi sull'etica del rischio, nel 2008 la CENU ha voluto fornire un contributo al dibattito sulla materia pubblicando lo studio di Benjamin Rath intitolato «Ethik des Risikos – Begriffe, Situationen, Entscheidungstheorien und Aspekte» (in tedesco). Lo studio è

edito nella collana «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie» (volume 4).

Questo studio ha posto le basi per un dibattito sui diversi aspetti legati al rischio nella biologia sintetica. L'etica del rischio ha avuto un ruolo anche nelle prese di posizione della Commissione aventi come oggetto la revisione attualmente in corso dell'ordinanza sull'utilizzazione di organismi in sistemi chiusi (Ordinanza sull'impiego confinato, OIConf). Nel corso del 2011 la CENU si è occupata a più riprese della formulazione dei passaggi riguardanti la determinazione e la valutazione del rischio. Ha inoltre dato un impulso al dibattito in vista del rapporto concernente i requisiti etici per le emissioni di piante geneticamente modificate, pubblicato a fine 2011.

3.1.5 Requisiti etici per l'emissione di piante geneticamente modificate

Nel novembre 2005 è stata accolta l'iniziativa popolare «per alimenti prodotti senza manipolazioni genetiche», con la quale si chiedeva di rinunciare, per cinque anni, dunque fino a fine novembre del 2010, alla coltivazione e alla messa in commercio di piante geneticamente modificate (piante GM) e sementi GM. Nel dicembre 2005 il Consiglio federale ha deciso di affidare al Fondo nazionale svizzero lo svolgimento del programma nazionale di ricerca su benefici e rischi dell'immissione nell'ambiente di piante geneticamente modificate. Il rapporto conclusivo di questo programma nazionale di ricerca è atteso per l'estate del 2012. Nel 2009 il Consiglio federale ha disposto una proroga di tre anni, vale a dire fino a novembre del 2013, della moratoria sulla commercializzazione di piante geneticamente modificate, preferendo così attendere i risultati del programma nazionale di ricerca prima di decidere come procedere in seguito. Se

non verrà approvata un'altra moratoria, a partire da fine novembre del 2013 sarà autorizzata nuovamente la coltivazione a fini commerciali di piante geneticamente modificate. Sullo sfondo di questo scenario, la CENU presenta un rapporto sui requisiti etici dell'emissione di piante geneticamente modificate a fini sperimentali e commerciali.

La CENU mette in evidenza il fatto che la valutazione delle emissioni a fini sperimentali o commerciali di piante GM dipende sostanzialmente da come uno intende esemplificare le piante geneticamente modificate. La Commissione distingue due modelli esplicativi e spiega per quale motivo il modello che poggia sull'idea di una sostanziale equivalenza risulti riduttivo ai fini di una valutazione. Questo modello esplicativo parte in sostanza dal presupposto che una pianta geneticamente modificata è la somma della pianta originale, dalla quale è stata creata la pianta GM, e delle caratteristiche supplementari introdotte per mezzo dell'ingegneria genetica. La pianta di partenza si suppone essere nota. Le nuove proprietà della pianta geneticamente modificata stimolano prodotti genici (p. es. tossine o proteine) per i quali è richiesta un'analisi e un chiarimento delle conseguenze solo nel caso in cui non siano già disponibili altri dati empirici. La CENU puntualizza che le piante GM possono, in ragione della complessità dei loro processi regolatori e fisiologici interni a cellule e organismi, avere effetti auspicati, ma anche conseguente inaspettate. Questi effetti pleiotropici e i possibili effetti epigenetici possono provocare delle mutazioni nelle piante. Queste mutazioni possono essere innescate da fattori ambientali e consentono in molti casi di spiegare come mai le piante di laboratorio si comportano diversamente in campo aperto. Proprio per questa possibilità costante che si manifestino effetti desiderati e inaspettati, il metodo di valutazione delle pian-

te GM non può avvenire secondo una logica causale, ma deve invece basarsi su un modello di rischio.

Questa impostazione ha conseguenze a livello pratico. La maggioranza dei membri della CENU è del parere che le piante GM possano essere immesse nell'ambiente a fini sperimentali o commerciali solo se disponiamo delle conoscenze necessarie per valutarne i rischi e se detti rischi sono considerati accettabili per coloro che vi sono esposti. Ne consegue inoltre che nelle attività di emissione nell'ambiente di piante GM a fini sperimentali e commerciali deve essere applicato il principio di precauzione. Si deve poi avanzare passo dopo passo, decidendo di procedere solo se in possesso delle conoscenze necessarie per accertare che i rischi derivanti dal passaggio successivo sono accettabili anche per gli altri. Questo metodo graduale deve valere anche per le emissioni nell'ambiente a fini commerciali. Per poter creare le basi conoscitive necessarie a una valutazione dei rischi, si devono effettuare ricerche contestuali e deve essere garantita una ricerca indipendente. Se i diritti legati alla proprietà intellettuale dovessero limitare questa attività di ricerca indipendente in materia di rischi, bisognerebbe fissare a livello di legge deroghe a favore della ricerca. Un monitoraggio continuo delle emissioni nell'ambiente deve poi consentire di individuare tempestivamente conseguenze non auspiccate, non desiderate e inattese per poter così rivalutare i rischi.

3.1.6 L'utilizzazione dei pesci: considerazioni etiche

La Commissione si è occupata anche di un'altra questione etica cruciale, ovvero dell'utilizzazione dei pesci. La pesca eccessiva delle riserve ittiche selvatiche e lo spostamento in acquacoltura degli allevamenti ittici e della relativa produ-

zione anche di specie marine pone in primo piano l'interrogativo di come ci si debba comportare con i pesci da un punto di vista etico. Durante il periodo considerato nel rapporto, la Commissione ha svolto lavori preparatori in vista di un futuro rapporto in materia.

Il termine «pesce» ingloba una pluralità di organismi viventi tra loro molto diversi. La capacità senziente dei pesci è a tutt'oggi oggetto di una controversia scientifica da trattare con serietà. Si pone in quest'ottica l'interrogativo dello statuto morale dei pesci in relazione alla loro utilizzazione da parte dell'uomo. La *scala naturae* che trova corrispondenza anche in molte posizioni di *common sense* riferite allo statuto morale degli organismi viventi pone gerarchicamente i pesci al di sopra delle piante, ma nettamente al di sotto di tutti gli altri animali. Ciò trova conferma anche nel fatto che le applicazioni sui pesci nell'ambito della biotecnologia e di altre tecnologie moderne sono ben più avanzate di quanto non accada su altri animali (vertebrati).

La CENU ha consultato diversi periti esterni dell'Amministrazione federale, di ONG, grandi distributori e del mondo della ricerca per fare luce sulla problematica della pesca eccessiva, sui requisiti delle acquacolture dal profilo delle scienze naturali e sulla loro potenziale valenza economica per la Svizzera, sull'importanza economica del pesce nel consumo e nell'alimentazione in Svizzera e sull'attuale quadro normativo. Per acquisire una visione d'insieme sull'interrogativo scientifico della capacità senziente nei pesci, la Commissione ha inoltre affidato una perizia al professor Helmut Segner, direttore dell'Istituto di medicina veterinaria dei pesci e degli animali selvatici (Zentrum für Fisch und Wildtiermedizin, FIWI) dell'Università di Berna. A Markus Wild, assistente scientifico presso la cattedra di filosofia teorica

dell'Università Humboldt di Berlino, la CENU ha commissionato una perizia sugli aspetti filosofici nel mondo animale. Le due perizie saranno pubblicate nel 2012.

3.1.7 Consulenza nel quadro di revisioni in corso di leggi e ordinanze

Durante il periodo esaminato nel rapporto, la CENU ha preso posizione in merito alle seguenti revisioni di leggi e ordinanze:

– **Ordinanza dell'UFV concernente la detenzione di animali da laboratorio, la produzione di animali geneticamente modificati e i metodi utilizzati nella sperimentazione (ordinanza sulla sperimentazione animale):** a febbraio del 2009 si sono svolte parallelamente le indagini conoscitive riguardanti l'ordinanza sulla sperimentazione animale e l'ordinanza concernente il sistema d'informazione elettronico per la gestione degli esperimenti sugli animali (OGEA). La CENU si è astenuta dal prendere posizione sulla OGEA poiché l'ordinanza non sollevava quesiti che rientrassero nell'ambito del suo mandato. Nella sua presa di posizione sull'ordinanza sulla sperimentazione animale la CENU si è soffermata in particolare sui nuovi criteri che, in virtù del principio di legge che impone di tener conto della dignità della creatura negli animali, si dovranno applicare d'ora in avanti nella valutazione delle domande di sperimentazione animale, segnatamente nella ponderazione degli interessi (interventi sul loro aspetto, eccessiva strumentalizzazione e umiliazione). La Commissione ha sottolineato soprattutto il fatto che questi nuovi criteri, contrariamente a quelli finora riconosciuti che presuppongono l'infl-

zione di sofferenza, devono essere tenuti di conto a prescindere dalla capacità senziente degli animali. Questi criteri andrebbero pertanto tolti dall'elenco dei livelli di gravità e regolamentati separatamente.

– **Legge sulla pianificazione del territorio:** la CENU si è espressa solo marginalmente, ad aprile del 2009, sul progetto di consultazione relativo alla legge sulla pianificazione del territorio. Ha rimarcato che la coesistenza tra coltivazioni geneticamente modificate e coltivazioni convenzionali non è ancora stata regolamentata e che questo aspetto andrebbe discusso nel quadro della pianificazione del territorio.

– **Ordinanza sull'utilizzazione di organismi in sistemi chiusi (ordinanza sull'impiego confinato, OIConf):** a seguito dell'entrata in vigore della legge sull'ingegneria genetica nel gennaio 2004 è iniziato il riesame dell'ordinanza sull'utilizzazione di organismi nell'ambiente (ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente, OEDA), in vigore dal 1999, e dell'ordinanza sull'utilizzazione di organismi in sistemi chiusi (ordinanza sull'impiego confinato, OIConf). Il testo riveduto dell'OEDA è entrato in vigore nel settembre 2008. La CENU ha espresso a più riprese il proprio parere sulla revisione totale della OIConf, pronunciandosi in particolare sulla proposta di regolamentazione della determinazione e valutazione dei rischi nell'allegato 4 dell'OIConf. La revisione della OIConf si è protratta oltre il periodo considerato nel rapporto.

– **Modifica della legge sull'ingegneria genetica per prorogare la moratoria sugli OGM in agricoltura.** Nel novembre 2005 il popolo svizzero e i Cantoni hanno accolto l'iniziativa popolare «per alimenti

prodotti senza manipolazioni genetiche». Con l'iniziativa è stato approvato anche l'inserimento nella Costituzione federale di una disposizione transitoria dell'articolo 120 della Costituzione che vieta per cinque anni l'utilizzo in agricoltura di tecniche d'ingegneria genetica, vietando in particolare l'importazione e la commercializzazione di piante, parti di piante e sementi geneticamente modificate in grado di riprodursi, destinate a essere utilizzate nell'ambiente per fini agricoli, orticoli o forestali. La disposizione non vieta tuttavia l'impiego di derivate alimentari GM d'importazione. Nel 2009 il Consiglio federale ha avviato la consultazione relativa alla modifica della legge sull'ingegneria genetica che promulga la proroga di ulteriori tre anni – fino a fine novembre del 2013 – della moratoria in vigore, senza modifiche materiali. La CENU, che aveva già fornito un parere etico sull'iniziativa popolare, si è astenuta dal riesaminare la questione della moratoria, ritenendo che la modifica di legge non sollevava nuovi quesiti etici. Ha invece criticato la limitazione del diritto d'opposizione e del diritto di ricorso proposta nello stesso disegno di legge.

– **Piano d'azione «Valutazione e gestione dei rischi dei nanomateriali di sintesi 2006–2009».** Le applicazioni delle nanotecnologie nelle «scienze della vita» e l'impiego di materiali biologici e genotipi per la costruzione di nanosistemi tecnici sono due ambiti cui viene attribuito un enorme potenziale non solo in medicina, ma anche in agricoltura e nell'alimentazione. D'altro canto, però, le nuove frontiere tecnologiche presentano anche nuovi rischi. La CENU aveva esaminato questa tematica con tempestività, interpellando esperti

esterni e commissionando uno studio etico che è stato pubblicato nel 2006 come primo contributo della collana «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie» (Andreas Bachmann, *Nanobiotechnologie. Eine ethische Auslegeordnung*, 2006, in tedesco). Quando poi, sempre nel 2006, l'Ufficio federale dell'ambiente congiuntamente all'Ufficio federale della sanità pubblica avevano lanciato il piano d'azione «Valutazione e gestione dei rischi nei nanomateriali di sintesi 2006–2009», la CENU aveva deciso di mettere in secondo piano questo argomento e focalizzarsi invece sulla valutazione etica di un altro campo tecnologico d'avanguardia – la biologia sintetica – a quel tempo non ancora al centro di dibattiti politici allargati. Inoltre, il Segretariato della CENU fa parte del gruppo di accompagnamento designato dalla Confederazione per la realizzazione del piano d'azione.

3.2 Consulenza in ambito esecutivo

L'articolo 23 capoverso 3 della legge sull'ingegneria genetica conferisce alla CENU il mandato di prestare al Consiglio federale e alle altre autorità competenti – anche nel quadro dell'attività esecutiva – consulenza etica nel settore dell'ingegneria genetica e della biotecnologia nel settore non umano non solo in ambito legislativo, ma anche in casi esemplari o casi che rivestono un'importanza fondamentale. Questo mandato riguarda l'utilizzazione di OGM in sistemi chiusi (p. es. in laboratorio o in serra), l'emissione sperimentale (e, qualora consentita, commerciale) di OGM, la messa in commercio di derrate alimentari e mangimi per animali geneticamente modificati nonché la valutazione di domande di brevetto per la protezione di oggetti o processi potenzialmente lesivi della dignità della creatura. Le autorità che sovrintendo-

no queste procedure sottopongono le domande alla CENU per un parere etico. La CENU decide autonomamente se un caso ha rilevanza etica esemplare o riveste un'importanza fondamentale tale da giustificare una sua presa di posizione.

Quando la CENU valuta una domanda concreta, la sua presa di posizione si muove spesso su due piani diversi: il primo è quello delle raccomandazioni che s'iscrivono nel quadro della *consulenza in ambito esecutivo*, che sarebbero direttamente attuabili sulla base del diritto vigente. Se condivide le posizioni e le argomentazioni della CENU, in sede decisionale l'autorità esecutiva può in tal caso rifarsi direttamente al parere consultivo della Commissione. Il secondo piano riguarda le raccomandazioni elaborate dalla CENU nel quadro della *consulenza in ambito legislativo*, quindi in vista di normative future. Quando si esamina un caso concreto, le basi giuridiche in vigore non consentono sempre di tener conto delle raccomandazioni etiche. Può accadere che solo analizzando una situazione concreta ci si renda conto che le basi giuridiche vigenti inducono l'autorità esecutiva ad adottare una decisione eticamente non sostenibile. In questo caso le raccomandazioni della CENU sono destinate non all'autorità esecutiva, ma piuttosto al legislatore, cui viene in questo modo segnalata la necessità di intervenire intravista dalla Commissione e viene chiesto di avviare un processo legislativo che prevenga decisioni eticamente indifendibili.

3.2.1 Emissioni sperimentali nell'ambiente di organismi geneticamente modificati

A gennaio 2007 il Politecnico federale di Zurigo e l'Università di Zurigo avevano presentato all'Ufficio federale dell'ambiente tre richieste di autorizzazione per l'emissione sperimentale nell'ambiente

di piante di grano geneticamente modificate. Dopo attenta analisi da parte di tutti i servizi competenti, le tre domande erano state autorizzate. Anche la CENU aveva fatto pervenire le proprie riflessioni all'autorità di rilascio. Le sperimentazioni si sono svolte nel periodo considerato nel rapporto (2008–2010) e le valutazioni sono ancora in corso.

La prima richiesta, proveniente dall'Istituto di biologia vegetale dell'Università di Zurigo, si prefiggeva di esaminare il comportamento in pieno campo di diverse specie di grano transgenico altamente resistenti a una malattia fungina, l'oidio, allo scopo di capire fino a che punto queste piante siano resistenti alle affezioni fungine. Alcune di queste linee vegetali transgeniche erano ancora in fase di sviluppo al momento in cui è stata presa in esame la richiesta. Nella seconda domanda presentata dall'Università di Zurigo i ricercatori chiedevano di poter testare in campo aperto incroci ottenuti in serra tra grano transgenico e un'erba selvatica che cresce in Svizzera, l'egilope cilindrica (*Aegilops cylindrica*). L'obiettivo dell'esperimento era capire la dinamica di propagazione dei geni modificati e se attraverso diverse generazioni essi riescano a impiantarsi nel genoma di una specie selvatica. Entrambe le sperimentazioni si sono svolte presso l'Istituto di ricerca Agroscope Reckenholz-Tänikon ART a Zurigo. La terza richiesta, inoltrata dall'Istituto di scienze delle piante del Politecnico federale di Zurigo, aveva come oggetto la coltivazione sperimentale di piante di grano geneticamente modificate che presentano un'accresciuta resistenza non specifica a funghi patogeni. La modificazione genetica di queste piante riguardava geni ad ampio spettro d'azione. Le piante erano dunque resistenti a diversi agenti patogeni di natura fungina. La sperimentazione si è svolta presso l'istituto ART di Reckenholz-Tänikon e il Centre viticole di Caudoz

a Pully (VD). Oltre ad analizzare se le piante di grano transgenico mostrano un'accresciuta resistenza a funghi patogeni anche in campo aperto e come questa resistenza si manifesti in condizioni naturali, sono stati chiariti anche diversi aspetti legati alla biosicurezza. Si voleva appurare ad esempio se il grano transgenico produca effetti rilevabili su altri organismi viventi, tra cui organismi del suolo o insetti, o ancora le possibili conseguenze di una trasmissione alle piante selvatiche di caratteristiche ottenute attraverso modificazione genetica (incrocio).

All'epoca in cui furono autorizzate le sperimentazioni non erano ancora pervenuti tutti i dati dei richiedenti riferiti alle sperimentazioni pianificate per il 2009 e il 2010. Alla fine del 2008 e alla fine del 2009, inizi del 2010, i richiedenti hanno quindi presentato le informazioni supplementari richieste dall'autorità di rilascio, che nel frattempo erano state inoltrate anche alla CENU per una presa di posizione. La CENU si è astenuta dal fornire un parere su questi complementi d'informazione, decidendo invece di tematizzare le esigenze etiche delle emissioni deliberate di OGM indipendentemente dalle domande concrete che erano state presentate.

Secondo l'articolo 56 capoverso 2 dell'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente, l'UFAM tiene un elenco degli organismi geneticamente modificati di cui è stata autorizzata la messa in commercio. Il sito www.bafu.admin.ch/biotechnologie fornisce l'elenco, corredato di tutte le informazioni rilevanti, e altri link di approfondimento agli elenchi di altri servizi federali competenti.

3.2.2 Approvazione di soglie di tolleranza per tracce di OGM in generi alimentari

Conformemente all'articolo 23 dell'ordinanza sulle derrate alimentari e gli

oggetti d'uso (ODerr) e all'articolo 6a dell'ordinanza del DFI concernente le derrate alimentari geneticamente modificate (ODerrGM), la presenza nei generi alimentari di tracce di OGM è tollerata senza autorizzazione se in base allo stato attuale della scienza è possibile escludere un pericolo per la sicurezza alimentare e l'ambiente.

– **Mais NK603:** nell'ottobre 2008 l'Ufficio federale della sanità pubblica ha consultato la CENU per una presa di posizione avente come oggetto l'autorizzazione di una soglia di tolleranza per tracce di mais NK603. Il mais transgenico della Monsanto esprime una proteina che conferisce alla pianta di mais una resistenza al glifosato, sostanza attiva impiegata come erbicida (p. es. sotto forma di erbicida «round-up ready»). Una domanda di autorizzazione di questa linea di mais come derrata alimentare è attualmente pendente in Svizzera.

La CENU si è astenuta dal fornire un parere specifico sul caso concreto, ma ha evidenziato le difficoltà di una valutazione sul piano della sicurezza, raccomandando di monitorare da vicino le conseguenze della procedura di autorizzazione di una soglia di tolleranza e all'occorrenza di adeguarla in collaborazione con tutti i servizi interessati.

– **Mais 1507:** nel gennaio 2011 l'Ufficio federale della sanità pubblica ha sottoposto alla Commissione una nuova domanda di autorizzazione di una soglia di tolleranza per tracce di mais transgenico della linea 1507 della Pioneer Hi-Bred e Mycogen Seeds. In questa linea di mais è stato introdotto un corredo genetico per la produzione di un insetticida e di un erbicida.

La CENU si è riallacciata alle proprie riflessioni – già note all'UFSP – sulle autorizzazioni di soglie di tolleranza

nonché al proprio rapporto «Genetechnik fürs Essen» (del 2003), nel quale essa approfondisce i molteplici aspetti da considerare per l'autorizzazione di generi alimentari geneticamente modificati.

L'Ufficio federale della sanità pubblica tiene un elenco di tutte le domande pendenti, delle derrate alimentari contenenti OGM autorizzati e delle soglie di tolleranza autorizzate (v. <http://www.bag.admin.ch/themen/lebensmittel/04858/04863/10021/index.html?lang=it>).

3.2.3 Messa in commercio di mangimi geneticamente modificati

– **Mais 1507:** nel maggio 2011 l'Ufficio federale dell'agricoltura, competente in materia di autorizzazione di mangimi geneticamente modificati, ha riesaminato una domanda delle società Pioneer Hi-Bred e Mycogen Seeds avente come oggetto l'ammissione come mangime della linea di mais 1507. La domanda è pendente dal 2001. Nel 2003 e 2006 i richiedenti hanno trasmesso alle autorità la documentazione supplementare richiesta ai fini della valutazione. Sulla questione la CENU aveva già fornito un parere nel 2002. Nel 2011 si è espressa una seconda volta sulla domanda in riesame. Al momento della conclusione del rapporto il procedimento era ancora in corso.

Sul sito dell'Ufficio federale dell'agricoltura <http://www.blw.admin.ch/themen/00011/00074/index.html?lang=it> sono disponibili informazioni sui mangimi contenenti OGM autorizzati o tollerati commercializzati in Svizzera.

4 Pubblicazioni

Le prese di posizione della CENU sono consultabili sul sito www.ekah.admin.ch. I rapporti che trattano temi d'importanza fondamentale sono pubblicati anche sotto forma di opuscoli. Nella collana «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie» lanciata nel 2006 la CENU pubblica inoltre una selezione di perizie esterne che potrebbero interessare e riguardare un pubblico più vasto. Tutti gli altri studi e perizie commissionati esternamente e riguardanti per lo più temi di stretta attualità sono consultabili unicamente in forma elettronica sul sito della CENU.

4.1 Opuscoli della CENU



La dignità della creatura nel regno vegetale. La considerazione morale delle piante in quanto tali (aprile 2008)

Sinopsi del contenuto: v. cap. 3.1.1



Biologia sintetica – Riflessioni etiche (maggio 2010)

Sinopsi del contenuto: v. cap. 3.1.2

Nella versione cartacea gli opuscoli della CENU sono disponibili in lingua tedesca, francese e inglese; in forma elettronica sono inoltre disponibili anche in italiano sul sito della CENU www.ekah.admin.ch.

I rapporti d'importanza fondamentale della CENU sono utilizzati anche a scopi didattici da diverse università e scuole superiori.

4.2 Collana «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie»

Nella collana «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie» la CENU pubblica i rapporti di esperti redatti per suo conto e di notevole interesse per un vasto pubblico. Questi rapporti forniscono le basi per avviare un dibattito sugli aspetti etici della biotecnologia e servono alla CENU come documenti di lavoro.

Le pubblicazioni della collana «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie» possono essere ordinate presso l'Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (UFCL), Distribuzione pubblicazioni, CH-3003 Berna (www.bundespublikationen.admin.ch, indicando il numero dell'articolo) o essere acquistate in libreria. Gli opuscoli sono venduti al prezzo di costo di circa 12.– franchi. Il testo degli opuscoli può essere inoltre scaricato gratuitamente in formato PDF sul sito della CENU www.ekah.admin.ch.



*Benjamin Rath, Ethik des Risikos. Begriffe, Situationen, Entscheidungstheorien und Aspekte, 2008 (in tedesco, volume 4 della collana)
Numero di articolo UFCL 810.005.d; ISBN 978-3-905782-03-5*

L'etica del rischio si occupa della valutazione etica di decisioni che implicano l'agire in situazioni di rischio, vale a dire di decisioni la cui attuazione è legata a incertezze. A quali rischi è lecito esporci ed esporre terzi? Per trovare una risposta a questa domanda, nella prima parte dello studio vengono definiti i concetti principali afferenti all'etica del rischio, mettendo in evidenza diverse situazioni di rischio. Nella seconda parte vengono presentate tre diverse teorie decisionali dell'etica del rischio (teoria decisionale Bayesiana, principio di maximin, principio di precauzione) e discusse le relative implicazioni. Le teorie decisionali dell'etica del rischio contemplano posizioni che spaziano da un approccio caratterizzato dalla razionalità a un approccio che punta a evitare il *worst case*. Nella terza parte dello studio vengono tematizzati e brevemente circostanziati aspetti di massima rilevanza per il dibattito incentrato sull'etica del rischio, tra cui la funzione del consenso e della compensazione, i diritti individuali e i diritti di proprietà sui rischi e la loro ripartizione.

Benjamin Rath, lic. phil., ha studiato filosofia, economia e letteratura tedesca moderna presso le Università di Hagen, Helsinki e Zurigo. Sta scrivendo un dottorato di ricerca sul tema dell'etica del rischio.



*Joachim Boldt, Oliver Müller, Giovanni Maio, Synthetische Biologie. Eine ethisch-philosophische Analyse, 2009 (in tedesco, volume 5 della collana)
Numero di articolo UFCL 810.006.d; ISBN 978-3-905782-04-2*

La biologia sintetica, come la fisica e la chimica, ha come obiettivo non solo di analizzare, ma anche di riprodurre e ricostruire gli oggetti di studio. Progettando la creazione di nuovi organismi viventi unicellulari questo ramo della ricerca – affermatosi di recente – contempla la vita come un qualcosa che tecnicamente si può produrre.

In questo volume vengono esaminate le possibili implicazioni del nostro modo di intendere la vita e di relazionarci con il mondo vivente. Metafore del tipo «living machine» indicano quanta incertezza possa regnare intorno allo statuto ontologico della vita riprodotta dall'uomo. Il passaggio successivo, ovvero la manipolazione genetica per creare nuove forme di vita, avrà conseguenze sul nostro modo di concepire la vita umana. Vengono discussi da un punto di vista etico i rischi di abuso per esempio nell'utilizzazione di organismi patogeni sintetici e vengono esaminati i rischi di una diffusione incontrollata di organismi sintetici. I regolamenti adottati per l'ingegneria genetica vengono applicati alla biologia sintetica per appurarne la loro validità anche in questo settore. Per inquadrare bene i problemi etici specifici della biologia sintetica viene fatta una distinzione tra ambito di ricerca e campi di applicazione, e vengono sistematizzate le controdomande etiche aventi valenza centrale.

Il Dott. Joachim Boldt è collaboratore scientifico presso l'Istituto di etica e storia della medicina dell'Università

di Friburgo (D). Lavora nell'ambito del cluster di eccellenza «Biological Signaling Studies» che si occupa di interrogativi etici relativi alla biologia sintetica. Lavora anche nel campo dell'etica clinica e di questioni fondamentali afferenti all'etica filosofica. Il Dott. Oliver Müller è direttore del gruppo di giovani ricercatori «Zur Natur des Menschen als Orientierungsnorm in der Bioethik» (studio della natura dell'uomo quale regola d'orientamento della bioetica) presso l'Istituto di etica e storia della medicina dell'Università di Friburgo (D). Si occupa di questioni di etica filosofica, di antropologia filosofica, di filosofia della tecnica e filosofia della cultura. Il Prof. Dott. Giovanni Maio è direttore dell'Istituto di etica e storia della medicina nonché responsabile del centro interdisciplinare di etica dell'Università di Friburgo (D).



Bernard Baertschi,
La vie artificielle. Le statut moral des êtres vivants artificiels, 2009 (in francese, volume 6 della collana)

Numero di articolo
UFCL 810.007.f; ISBN
978-3-905782-05-9

Che statuto morale hanno gli organismi viventi artificiali? La questione dello statuto morale di ogni singolo organismo vivente ha valenza centrale poiché da esso dipendono il comportamento che dobbiamo adottare nei loro confronti e i limiti morali che ci sono imposti nel modo di utilizzarli. L'umanità ha finora avuto a che fare esclusivamente con organismi viventi naturali. È però probabile che nel futuro prossimo l'uomo sarà in grado di fabbricare organismi viventi artificiali. Questo è – se non altro – un obiettivo dichiarato della biologia sintetica. Sorge in quest'ottica un interrogativo: il fatto che questi organismi viventi sia-

no prodotti artificialmente ha implicazioni sul loro statuto morale?

Per rispondere a questo quesito lo studio in esame chiarisce in primo luogo che cosa significhi attribuire a un'entità uno statuto morale. Partendo da una concezione della vita che concorda con le scienze biologiche vengono illustrati i diversi significati della contrapposizione tra «naturale» e «artificiale». Lo studio giunge alla conclusione che la distinzione naturale/artificiale non ha nessuna influenza sulla questione dello statuto morale degli organismi viventi.

Dott. Bernard Baertschi, docente e ricercatore presso il Centro interfacoltario di bioetica e scienze umane in medicina dell'Università di Ginevra; lavora nel campo dell'etica normativa e pratica. Autore di *Enquête philosophique sur la dignité. Anthropologie et éthique des biotechnologies*, Ginevra, Labor & Fides, 2005, e di *La Neuroéthique. Ce que les neurosciences font à nos conceptions morales*, Parigi, La Découverte, 2009. Bernard Baertschi è membro della CENU.



Arianna Ferrari,
Christopher Coenen,
Armin Grunwald,
Arnold Sauter, *Animal Enhancement. Neue technische Möglichkeiten und ethische Fragen, 2010 (in tedesco, volume 7 della collana)*
Numero di articolo
UFCL 810.008.d; ISBN
978-3-905782-06-6

L'intenso dibattito attualmente in corso su aspetti etici del *human enhancement* (il potenziamento umano) getta una nuova luce sul «miglioramento» tecnico-scientifico degli animali. Per molti versi l'*animal enhancement* è un

fenomeno ben noto. Il potenziamento mirato degli animali è praticato ormai da tempo soprattutto in agricoltura, e in esso rientrano pure alcune sperimentazioni sugli animali. Tuttavia, mentre il dibattito incentrato sul *human enhancement* è fortemente marcato dalla distinzione di base tra curare e migliorare, nella sfera degli animali questa distinzione risulta ampiamente irrilevante. Le tendenze attuali in ambito tecnico-scientifico segnano dei cambiamenti se non altro nel grado di intervento e con probabilità anche nell'implicazione etica degli interventi. Questo studio, primo al mondo nel suo genere, fornisce una panoramica allargata sugli sviluppi nel settore delle tecnologie e delle scienze convergenti di rilevanza per l'*animal enhancement*, e in questo contesto analizza alcune questioni etiche d'importanza centrale.

La Dott.ssa. Arianna Ferrari è collaboratrice scientifica dell'Istituto per la valutazione delle scelte tecnologiche e l'analisi dei sistemi (ITAS) presso l'Istituto tecnologico di Karlsruhe (KIT), dove si occupa tra le altre cose di questioni etiche e politiche riguardanti il settore del *human enhancement*. Altri ambiti di lavoro comprendono la filosofia degli animali, la filosofia della tecnica, la filosofia della biologia e questioni di etica delle applicazioni. Christopher Coenen è collaboratore scientifico dell'ITAS e si dedica attualmente a temi attinenti al *human enhancement*, alla biologia sintetica e alle nanotecnologie. Il Prof. Armin Grunwald è direttore dell'ITAS e dell'ufficio per la valutazione delle scelte tecnologiche facente ad esso capo, istituito presso il Bundestag tedesco (TAB). È professore di filosofia ed etica della tecnologia presso il KIT. I suoi ambiti di lavoro spaziano dalla teoria e pratica dello sviluppo sostenibile a questioni etiche relative alle nanotecnologie fino alla biologia sintetica e alla teoria e ai metodi della

valutazione delle scelte tecnologiche. Il Dott. Arnold Sauter è collaboratore scientifico del TAB dal 1995. Dopo la laurea in zoologia e genetica ha collaborato a studi interdisciplinari aventi come oggetto una pluralità di tecnologie biologiche e mediche, tutte incentrate sui risultati della ricerca sul genoma e sulle applicazioni dell'ingegneria genetica.



*Peter Kunzmann,
Nikolaus Knoepffler,
Primaten. Ihr moralischer Status, 2011 (in tedesco, volume 8 della collana)
Numero di articolo
UFCL 810.009.d; ISBN
978-3-905782-07-3*

I «primati», intesi come categoria animale, sono stati oggetto negli ultimi anni di una in parte notevole rivalutazione del loro statuto giuridico e morale. Su cosa si fonda questo nuovo riconoscimento? Cosa implicano le argomentazioni etiche di fondo? Sono la vicinanza e la somiglianza con l'uomo a rendere la scimmia così speciale nel mondo animale? O da un punto di vista etico non vanno più trattate come «animali» bensì come «esseri umani»? Questo studio esamina le capacità e le caratteristiche uniche che fanno dei primati soggetti molto speciali. A partire da qui si giustifica, secondo lo studio, il loro statuto morale, la loro dignità, che va preservata da nuovi interventi della tecnologia.

Il Prof. Peter Kunzmann è professore straordinario di filosofia e siede nel consiglio accademico del settore etica nelle scienze dell'Università Friedrich-Schiller di Jena. Nel campo dell'etica applicata il suo interesse è incentrato sull'etica degli animali e della natura (p. es. con il gruppo di ricerca «La dignità nell'ingegneria genetica»). È mem-

bro della Commissione «Wissenschaft und Werte» (scienza e valori) dell'Accademia delle scienze di Sassonia e fa parte del gruppo di lavoro «Würde des Tieres» (la dignità dell'animale) presso l'Ufficio federale di veterinaria (UFV) svizzero. Il Prof. Dott. mult. Nikolaus Knoepffler è titolare della cattedra di etica applicata presso l'Università di Jena ed è direttore del centro di etica dell'omonima università. È membro della commissione centrale di etica per la ricerca nel campo delle cellule staminali del governo tedesco e della commissione di bioetica del governo dello Stato bavarese, nonché vicepresidente dell'accademia tedesca per la medicina dei trapianti.

4.3 Altre perizie esterne

Sul sito della CENU sono consultabili anche altre perizie esterne pubblicate dalla Commissione:

- Anne Eckhardt, Synthetische Biologie. Organisation und Ziele, marzo 2008 (in tedesco): questa breve perizia analizza la struttura organizzativa del settore di ricerca della biologia sintetica e gli obiettivi perseguiti dai diversi attori.
- Anne Eckhardt, Michèle Marti (Korreferat: Valentin Küng), Lebensmittel – Neue bio- und nanotechnische Entwicklungen, aprile 2010 (in tedesco): il rapporto fornisce una visione aggiornata sui molteplici, recenti sviluppi della biotecnologia nel settore non umano.
- Samuel Camenzind, Das Klonen von Tieren. Eine ethische Auslegung, maggio 2010 (in tedesco): questa perizia passa in rassegna il ventaglio di argomentazioni adducibili per rispondere alla domanda se clonare gli animali sia eticamente ammissibile e, in caso affermativo, a quali condizioni.

5 Collaborazione e attività di comunicazione

Dalla sua istituzione nel 1998 la CENU cura rapporti sia in Svizzera che all'estero, in particolare con i paesi europei. Il presidente, i membri e il segretariato hanno partecipato a diversi gruppi di discussione e convegni sulla biotecnologia nel settore non umano e su discipline affini. La Commissione sfrutta inoltre i molteplici contatti che i singoli membri curano personalmente nell'ambito delle loro attività professionali e che risultano utili per la CENU e il suo operato.

5.1 Collaborazione con altre Commissioni federali

La CENU collabora con altre commissioni federali il cui campo d'attività presenta correlazioni con la biotecnologia e l'ingegneria genetica nel settore non umano, segnatamente con la Commissione federale per la sperimentazione sugli animali (CFSA), la Commissione nazionale d'etica in materia di medicina umana (CNE) e la Commissione federale per la sicurezza biologica (CFSB). La collaborazione si svolge per lo più per temi e situazioni. Lo scambio di informazioni tra presidenze e segretariati, ma ancor più lo scambio dei verbali di seduta consentono a entrambi di seguire le discussioni interne alle commissioni.

Nel novembre 2009 i segretari della Commissione federale per la protezione NBC (ComNBC), della Commissione federale per la sicurezza nucleare (CSN), della Commissione federale per la protezione contro le radiazioni e la sorveglianza della radioattività (KSR), della CFSB e della CENU si sono riuniti a colloquio per iniziativa dei segretari della ComNBC e della CFSB. I segretariati delle commissioni si sono confrontati sui mandati e sui metodi di lavoro delle rispettive commissioni, ma anche sull'inquadramento amministrativo della loro struttura in seno all'Amministrazione federale.

5.2 Collaborazione con altri servizi dell'amministrazione federale

L'intensità dei contatti con i diversi uffici federali che si occupano di biotecnologia nel settore non umano varia a seconda della priorità dei temi trattati dalla Commissione. I principali interlocutori su base regolare della Commissione sono l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), cui spetta per altro la competenza amministrativa della CENU, l'Ufficio federale di veterinaria (UFV), della sanità pubblica (UFSP), dell'agricoltura (UFAG) e l'Istituto della proprietà intellettuale (IPI). Su alcuni temi vengono interpellate pure la Direzione dello sviluppo e della cooperazione (DSC) e la Segreteria di Stato dell'economia (SECO). La CENU è in contatto anche con la Commissione svizzera per l'UNESCO (Focalpoint) presso il Dipartimento federale degli affari esteri (DFAE).

L'UFAM ha un servizio preposto alle questioni etiche con il quale la CENU intrattiene fitti scambi sin dalla sua istituzione nel 1998. I rappresentanti di questo servizio sono invitati come ospiti permanenti nelle riunioni della CENU. Fino a fine 2009 questa carica è stata esercitata da Gérald Hess, cui a partire da agosto del 2010 è subentrato Andreas Bachmann.

Di notevole importanza per la CENU è anche lo scambio con il Centro per la valutazione delle scelte tecnologiche TA-Swiss, che fino al dicembre 2007 era affiliato al Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia (CSST) e da allora – per decisione del Parlamento – è stato inglobato nell’associazione delle Accademie svizzere delle scienze. Mandato e struttura interna di TA-Swiss sono ad ogni modo rimasti invariati. La segretaria della CENU partecipa in qualità di ospite fisso alle riunioni del comitato direttivo di TA-Swiss. I membri della Commissione o la responsabile del segretariato collaborano singolarmente anche con gruppi d’accompagnamento di progetti di TA.

5.3 Rete internazionale

European Society for Agricultural and Food Ethics. A livello internazionale la *European Society for Agricultural and Food Ethics (EurSafe)* rappresenta per la CENU la principale piattaforma di collegamento e informazione. La società è stata fondata nel 1999 su iniziativa di studiosi di etica olandesi e danesi. Durante il periodo considerato in questo rapporto, precisamente nel luglio 2009, si è svolto l’ottavo convegno di EurSafe, organizzato presso l’Università di Nottingham (UK) sul tema «Ethical Futures. Bioscience and Food Horizons». Dopo l’edizione del 2005, la segretaria della CENU ha collaborato con il comitato

scientifico anche nel 2010 in vista del nono convegno della società che si è tenuto a settembre del 2010 in Spagna, presso le Università di Deusto e dei Paesi Baschi, con il titolo «Global Food Security: Ethical and Legal Challenges».

8th Global Summit of National Bioethics Advisory Bodies. Alla vigilia del decimo *World Congress of Bioethics*, il 26 e 27 luglio 2010 si è svolto a Singapore l’ottavo vertice delle commissioni nazionali di bioetica. Nel quadro del vertice, il *Directorate General for Research* dell’UE ha organizzato un evento sul tema della biologia sintetica. La CENU è stata invitata a presentare il suo rapporto sulla materia. Martine Jotterand, membro della CENU, ha partecipato al vertice in rappresentanza della Commissione e ha presentato le riflessioni della Commissione sull’argomento trattato.

Incontro di esperti «Fish Welfare: the interplay between science and ethics».

Il 29 e 30 novembre 2010 si è svolto un congresso internazionale organizzato dall’Istituto di etica dell’Università di Utrecht, cui hanno partecipato esperti di diverse discipline scientifiche (biologia marina, psicologia, filosofia ed etica). Al dibattito, che intendeva chiarire i presupposti per una valutazione morale dei pesci nell’ottica delle scienze naturali, la CENU era rappresentata dal suo segretariato.

Britisher Nuffield Council on Bioethics. Nel maggio del 2011 il presidente della CENU ha partecipato a un workshop del Nuffield Council sul tema della solidarietà nella bioetica. Sempre nell’estate del 2011 la CENU è intervenuta in una consultazione del Nuffield Council sul tema delle biotecnologie emergenti. A questo proposito, sempre a maggio, la segretaria della CENU era stata invitata insieme ai segretari generali della Commissione federale d’etica in materia di medicina umana (OCNE) e del Centro per la valutazione delle scelte tecnologiche TA-Swiss a un incontro con la *divisione science & innovation dell’ambasciata britannica a Berna*, anch’essa intervenuta alla consultazione.

6 Manifestazioni

Nell'aprile del 2008, nel quadro di una manifestazione pubblica svoltasi a Berna, la CENU ha presentato il proprio rapporto «La dignità della creatura nel regno vegetale. La considerazione morale delle piante in quanto tali». In questo rapporto, commissionato dall'Amministrazione federale, la CENU ha elaborato le sue riflessioni sulla concretizzazione del concetto di dignità della creatura nell'utilizzazione delle piante. L'obbligo di tenere conto della dignità della creatura anche nell'utilizzare le piante è sancito nella Costituzione e nella legge. Dopo una presentazione introduttiva della tematica e brevi interventi su singoli aspetti trattati nel rapporto, è stato lasciato ampio spazio al dibattito pubblico.

In risposta alla controversia sorta a seguito della pubblicazione del rapporto, a giugno del 2009 la CENU ha invitato una quarantina di persone provenienti da diversi settori – etica, ricerca (sulle piante), politica (in materia di ricerca) ed economia – a un workshop di una giornata sull'argomento. Il workshop era suddiviso in tre sezioni tematiche (etica e prospettiva storica di aspetti culturali e morali, prospettiva della ricerca sulle piante, politica di ricerca ed etica della ricerca), ognuna aperta da un breve intervento di orientamento.

A maggio del 2010 la CENU ha presentato pubblicamente il proprio rapporto «Biologia sintetica – Riflessioni etiche». Anche questo rapporto ha avuto grande risonanza, ma ad appena dieci giorni dalla sua pubblicazione i media scientifici l'hanno presentato definendolo il primo batterio di sintesi.

Nel dicembre 2011 la CENU ha presentato il rapporto «Ethische Anforderungen an die versuchsweise und kommerzielle Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanze» (in tedesco). La presentazione è avvenuta nel quadro di una manifestazione pubblica che si è conclusa con un dibattito pubblico.

7 Sito web

Il sito www.ekah.admin.ch è disponibile in italiano, tedesco, francese e inglese. Gli interessati vi troveranno informazioni sul mandato della CENU, l'elenco aggiornato dei membri, le prese di posizione e le pubblicazioni della Commissione come pure le perizie commissionate a terzi. Sul sito è inoltre possibile scaricare gratuitamente, in formato PDF, gli studi pubblicati nella collana «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie».

9 Budget della Commissione e indennizzo dei membri

La CENU è una commissione amministrativa extraparlamentare che fa capo al Consiglio federale. Sotto il profilo amministrativo, il segretariato della CENU è subordinato all'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), per l'affinità tematica con la divisione Rifiuti, sostanze, biotecnologia (fino a fine 2009 divisione Sostanze, suolo, biotecnologia).

L'UFAM stanziava annualmente 150 000 franchi alla CENU per l'adempimento del mandato affidatole. Il denaro è destinato ai lavori pubblici, lavori di ricerca esterni, studi, perizie e pubblicazioni. Per quanto riguarda i contenuti dei suoi incarichi, la CENU è completamente indipendente, mentre per quanto concerne il corretto impiego delle risorse finanziarie essa deve rendere conto all'UFAM.

Fino alla fine del 2009 i membri della CENU sono stati remunerati conformemente all'ordinanza sulle diarie e indennità dei membri delle commissioni extraparlamentari. Ai membri che esercitavano un'attività dipendente veniva corrisposta un'indennità giornaliera non superiore a 200 franchi, a quelli che esercitavano invece un'attività indipendente veniva versato il doppio. Con l'entrata in vigore, il 1° gennaio del 2010, della nuova ordinanza sull'organizzazione del Governo e dell'Amministrazione (OLOGA), tutti i membri sono remunerati con un'indennità giornaliera non superiore a 400 franchi.

Dicembre 2011

**In rappresentanza della
Commissione federale d'etica per
la biotecnologia nel settore non
umano**

Prof. Dr. Klaus Peter Rippe
Presidente

Ariane Willemsen, lic. iur., M.A.
Segretaria

Relatori esterni intervenuti in occasione delle riunioni della CENU nel periodo 2004–2007

Andreas Bachmann

ethik im diskurs, Zurigo
Riunione del 18 e 19 giugno 2010, relazione sul tema della valutazione etica dei rischi accumulati.

Heinrich Binder

Ufficio federale di veterinaria UFV
Riunione del 24 e 25 settembre 2010, relazione sul tema della necessità di agire e delle possibilità di intervento dal punto di vista dell'UFV, nel quadro dell'argomento prioritario incentrato sull'utilizzazione dei pesci dal punto di vista etico.

Thomas Binz

Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP), divisione Sicurezza biologica e genetica umana
Riunione del 26 agosto 2011, presentazione della revisione dell'ordinanza sull'utilizzazione di organismi in sistemi chiusi (OIconf).

Joachim Boldt

Istituto di etica e di storia della medicina, Università di Friburgo (D)
Riunione del 13 giugno 2008, presentazione dell'analisi etica sulla biologia sintetica commissionata dalla CENU, in presenza dei coautori Oliver Müller e Giovanni Maio. Titolo della presentazione: «Von der Manipulation zur Kreation. Ethische und ontologische Aspekte der synthetischen Biologie» (Dalla manipolazione alla creazione. Aspetti etici e ontologici della biologia sintetica). La perizia è stata

pubblicata nella collana della CENU (volume 5).

Mariann Breu

capoprogetto del settore Consumo e Economia, WWF Svizzera
Riunione del 24 e 25 settembre 2010, relazione sul tema della pesca eccessiva e dei criteri per la cattura di pesci selvatici: esperienze riferite all'impiego di etichette e alla collaborazione con il comparto alimentare e altre imprese nel settore della pesca, nel quadro dell'argomento prioritario incentrato sull'utilizzazione dei pesci dal punto di vista etico.

Doris Bühler

Ufficio federale dell'agricoltura (UFAG), settore Concimi
Riunione del 26 agosto 2011, dibattito sulla presa di posizione della CENU in merito alla consultazione sull'ammissione quale mangime della linea 1507 di mais transgenico.

Samuel Camenzind

Riunione del 16 e 17 ottobre 2009, presentazione della perizia commissionata dalla CENU «Klonen von Tieren – eine ethische Bewertung».

Christopher Coenen,

Istituto per la valutazione delle scelte tecnologiche e l'analisi dei sistemi (ITAS) presso l'Istituto tecnologico di Karlsruhe (KIT)
Riunione del 30 aprile 2010, presentazione della perizia commissionata

dalla CENU «Animal Enhancement», con Arianna Ferrari e Armin Grunwald. La perizia è stata pubblicata nella collana della CENU (volume 7).

Anne Eckhardt

risicare GmbH, Zurigo
Riunione del 3 marzo 2010, presentazione dello studio commissionato dalla CENU «Neue Entwicklungen im Bereich Lebensmittel».

Arianna Ferrari

Istituto per la valutazione delle scelte tecnologiche e l'analisi dei sistemi (ITAS) presso l'Istituto tecnologico di Karlsruhe (KIT)
Riunione del 30 aprile 2010, presentazione della perizia commissionata dalla CENU «Animal Enhancement», con Christopher Coenen e Armin Grunwald. La perizia è stata pubblicata nella collana della CENU (volume 7).

Joachim Frey

Istituto di biologia veterinaria, Università di Berna, e membro della Commissione federale per la sicurezza biologica (CFSB)
Riunione del 5 dicembre 2008 sul tema dei microrganismi, dei modelli e delle disposizioni in materia di sperimentazione nella biologia sintetica; relatore nel corso della conferenza stampa della CENU sul tema della biologia sintetica tenutasi il 10 maggio 2010.

Basil Gerber

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), sezione Biotecnologia
Riunione del 26 agosto 2011, presentazione della revisione dell'ordinanza sull'utilizzazione di organismi in sistemi chiusi (OIconf).

Andreas Graber

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW
Riunione del 10 dicembre 2010, relazione introduttiva sulla piscicoltura e l'acquacoltura, sui requisiti nell'ottica delle scienze naturali, sulle tendenze tecnologiche in Svizzera e a livello mondiale (importazioni), nel quadro dell'argomento prioritario incentrato sull'utilizzazione dei pesci dal punto di vista etico.

Armin Grunwald

Istituto per la valutazione delle scelte tecnologiche e l'analisi dei sistemi (ITAS) presso l'Istituto tecnologico di Karlsruhe (KIT)
Riunione del 30 aprile 2010, presentazione della perizia commissionata dalla CENU «Animal Enhancement», con Arianna Ferrari e Christopher Coenen. La perizia è stata pubblicata nella collana della CENU (volume 7).

Kurt Hanselmann

i-research & training, Zurigo
Riunione del 5 dicembre 2008 sul ruolo dei microrganismi nell'ecosistema (nell'ambito della discussione sulla biologia sintetica).

Markus Hardegger

Ufficio federale dell'agricoltura (UFAG), settore Concimi
Riunione del 26 agosto 2011, dibattito sulla presa di posizione della CENU in merito alla consultazione sull'ammissione quale mangime della linea 1507 di mais transgenico.

Bruno Heinzer

coordinatore della Campagna mare di Greenpeace Svizzera
Riunione del 13 agosto 2010, relazione nel quadro dell'argomento prioritario incentrato sull'utilizzazione dei pesci dal punto di vista etico. Panoramica d'insieme e introduzione alle tematiche pesca eccessiva, acquacolture e pesci transgenici.

Hans Hosbach

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), divisione Rifiuti, sostanze, biotecnologia
Riunione del 31 ottobre 2010 per uno scambio di informazioni con il capo della divisione UFAM preposta amministrativamente alla CENU.

Peter Kunzmann

Centro di etica dell'Università Friedrich-Schiller di Jena (D)
Riunione del 13 agosto 2010, presentazione della perizia commissionata dalla CENU «Der moralische Status von Primaten». La perizia è stata pubblicata nella collana della CENU (volume 8).

Giovanni Maio

Istituto di etica e storia della medicina, Università di Friburgo (D)
Riunione del 13 giugno 2008, presentazione dell'analisi etica sulla biologia sintetica commissionata dalla CENU, in presenza dei coautori Joachim Boldt e Oliver Müller. Titolo della presentazione: «Von der Manipulation zur Kreation. Ethische und ontologische Aspekte der synthetischen Biologie» (Dalla manipolazione alla creazione. Aspetti etici e ontologici della biologia sintetica). La perizia è stata pubblicata nella collana della CENU (volume 5).

Oliver Müller

Istituto di etica e storia della medicina, Università di Friburgo (D)
Riunione del 13 giugno 2008, presentazione dell'analisi etica sulla biologia sintetica commissionata dalla CENU, in presenza dei coautori Joachim Boldt e Giovanni Maio. Titolo della presentazione: «Von der Manipulation zur Kreation. Ethische und ontologische Aspekte der synthetischen Biologie» (Dalla manipolazione alla creazione. Aspetti etici e ontologici della biologia sintetica). La perizia è stata pubblicata nella collana della CENU (volume 5).

Sven Panke

Politecnico federale di Zurigo (PF Zurigo)

Relazione nel corso della conferenza stampa della CENU sul tema della biologia sintetica tenutasi il 10 maggio 2010.

Samuel Roulin

Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP), sezione Sicurezza biologica e genetica umana

Riunione del 26 agosto 2011, presentazione della revisione dell'ordinanza sull'utilizzazione di organismi in sistemi chiusi (OIconf).

Rainer J. Schweizer

em. Prof. dell'Università di San Gallo
Relatore durante la riunione del 17 giugno 2011 sulle ragioni che hanno indotto a regolamentare l'ingegneria genetica in una legge separata.

Helmut Segner

Istituto di medicina veterinaria dei pesci e degli animali selvatici (Zentrum für Fisch und Wildtiermedizin, FIWI) dell'Università di Berna

Riunione del 24 settembre 2011, presentazione della perizia commissionata dalla CENU intitolata «Kognition und Empfindungsfähigkeit von Fischen – eine Bestandesaufnahme aus biologischer Sicht».

Salome Sidler

servizio giuridico 2, Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)

Relatrice intervenuta durante la riunione del 17 giugno 2011 in merito alla legge sulla trasparenza (LTras), fornendo informazioni sulla legge e sulle sue possibili conseguenze a livello di operato della CENU.

Urs Weingartner

Acquisto label di pesce e carne, Coop
Riunione del 10 dicembre 2010, relazione sui criteri e sulle esigenze di un

grande distributore sul piano della produzione, commercializzazione e del consumo di prodotti ittici sullo sfondo dell'argomento prioritario incentrato sull'utilizzazione dei pesci dal punto di vista etico.

Florian Wild

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), divisione Giuridica
Riunione del 10 dicembre 2010 per uno scambio di informazioni con il capo della divisione Giuridica dell'UFAM.

Markus Wild

Istituto di filosofia, Università Humboldt di Berlino

Riunione del 24 settembre 2011, presentazione della perizia commissionata dalla CENU intitolata «Kognition und Empfindungsfähigkeit von Fischen – eine Bestandesaufnahme aus tierphilosophischer Sicht».

Anne-Gabrielle Wust Saucy

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), sezione Biotecnologia
Riunione del 4 marzo 2011, presentazione dei lavori della sezione Biotecnologia.

Riunione del 26 agosto 2011, presentazione della revisione dell'ordinanza sull'utilizzazione di organismi in sistemi chiusi (OIconf).

Nota editoriale

Dicembre 2011

Commissione federale d'etica per la
biotecnologia nel settore non umano (CENU)
c/o Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)
CH-3003 Berna

Telefono +41 (0)31 323 83 83
ekah@bafu.admin.ch
www.ekah.admin.ch

Redazione: Ariane Willemsen,
Segretaria CENU

Traduzione: Chiara Francese-Marinolli,
CH-Basilea

Grafica: Atelier Bundi, CH-Boll

La versione cartacea del presente rapporto
è disponibile in lingua francese, tedesca e
inglese; in forma elettronica è inoltre disponibile
anche in italiano sul sito della CENU
www.ekah.admin.ch.

La riproduzione è consentita citando la fonte.