

Rapporto d'attività 2000-2003



**Commissione federale
d'etica per l'ingegneria genetica
nel settore non umano**

1 Mandato della Commissione federale d'etica per l'ingegneria genetica nel settore non umano (CENU)

Su incarico del Consiglio federale, la CENU osserva e valuta gli sviluppi e le applicazioni della biotecnologia e dell'ingegneria genetica nel settore non umano. Il suo mandato contempla pertanto tutti gli interventi di biotecnologia e di ingegneria genetica su animali, piante e altri organismi, nonché le relative ripercussioni sull'uomo e sull'ambiente. Essa prende quindi posizione in merito a tutte le questioni ad essi correlate da un punto di vista etico, soprattutto ai fini dell'osservanza dei principi di rispetto della dignità della creatura, di difesa della sicurezza dell'uomo e dell'ambiente, di tutela della varietà delle specie animali e vegetali, nonché della loro utilizzazione sostenibile.

Il mandato della CENU considera tre compiti principali:

- 1 la CENU presta al Consiglio federale e ai servizi subordinati una consulenza di tipo etico per la preparazione della legislazione nell'ambito della biotecnologia nel settore non umano ed emana proposte per l'attività legislativa futura;
- 2 essa presta inoltre consulenza alle autorità federali e cantonali per l'esecuzione delle disposizioni contemplate dal diritto federale;
- 3 infine, informa l'opinione pubblica sulle questioni e i temi che tratta e promuove il dialogo in merito a vantaggi e rischi della biotecnologia.

Le CENU è stata istituita nell'aprile del 1998 mediante decisione del Consiglio federale, ai sensi dell'articolo 57 della legge sulle organizzazioni governative e amministrative e dell'articolo 11 dell'ordinanza sulle commissioni. La nuova legge sull'ingegneria genetica del 21 marzo 2003 riconosce la CENU quale Commissione amministrativa esterna permanente. Su tale base, si prevede di sostituire la decisione istitutiva con un'ordinanza.

Negli anni considerati, la CENU si è riunita generalmente 7–8 volte durante riunioni ordinarie di un giorno, cui vanno aggiunti quattro incontri annui di carattere pubblico. Secondo il desiderio dei membri della Commissione, fatta eccezione per l'incontro pubblico di maggio 2001, tenutosi a Friburgo, le riunioni si sono sempre svolte a Berna.

2 Membri

2.1 Composizione

La CENU è composta da un numero massimo di 12 membri, provenienti da diversi settori, la metà almeno dei quali devono essere esperti di etica, filosofia o teologia. In campo scientifico, l'etica non poggia su un'unica corrente di pensiero. Vi sono invece diversi approcci etici che, nel quadro dell'utilizzo della natura, possono condurre a risultati diversi. Pertanto, affinché all'interno della Commissione si possano confrontare punti di vista, criteri e norme diverse, non devono esservi rappresentati gruppi di interessi, bensì interpretazioni etiche differenziate.

2.2 Presidenza

A fine ottobre 2002, la presidente Andrea Arz de Falco ha presentato le sue dimissioni, legate al suo trasferimento, in data 1° novembre 2002, dall'Università di Friburgo all'Ufficio federale della sanità pubblica, dove ha assunto la direzione del nuovo servizio Etica. Detto cambiamento professionale in seno all'amministrazione federale ha imposto le dimissioni della signora Arz de Falco dalla CENU, con rammarico generale. I membri di Commissioni extraparlamentari non sono infatti autorizzati a far parte dell'amministrazione federale. In aprile 1998, Andrea Arz de Falco era stata eletta dal Consiglio federale quale prima presidente della CENU e pertanto responsabile dell'organizzazione e del consolidamento della Commissione. A partire dal 1° novembre 2002, Klaus Peter Rippe, vicepresidente e membro della Commissione dall'aprile del 1998, ha assunto la carica di presidente ad interim. Successivamente, nel dicembre 2003, il Consiglio federale lo ha nominato presidente per il periodo amministrativo 2004-2007.

2.3 Membri negli anni 2000-2003

Settore etica filosofica e teologica

Andrea Arz de Falco

Dr. teol., Istituto interdisciplinare per l'etica e i diritti umani dell'Università di Friburgo, presidente della CENU (dimessasi il 31 ottobre 2002)

Hans Halter

Prof. Dr. teol., docente di etica teologica e sociale presso l'Università di Lucerna

Alex Mauron

Prof. Dr. sc., docente ordinario di bioetica, presso il Centro Medico Universitario di Ginevra (dimessosi il 31 dicembre 2001)
sostituiti da:

Bernard Baertschi

Dr. phil., docente e ricercatore (MER) presso il dipartimento di filosofia dell'Università di Ginevra (membro dal 16 agosto 2002)

Denis Müller

Prof. Dr. teol., docente di etica presso la facoltà di teologia dell'Università di Losanna
(dimessosi il 31 dicembre 2003)

Klaus Peter Rippe

PD Dr. phil. I, professore incaricato presso l'Università di Zurigo e la Scuola universitaria professionale del Canton Argovia, direttore dell'ufficio «ethik im diskurs», Zurigo, presidente ad interim dal 1° novembre 2002

Beat Sitter-Liver

Prof. Dr. phil. I, docente di filosofia pratica presso l'Università di Friburgo e professore incaricato presso il Politecnico federale di Zurigo, ex segretario generale dell'Accademia svizzera delle scienze umane e sociali (ASSH)

Christoph Stückelberger

Dr. teol., professore di etica presso la facoltà di teologia dell'Università di Basilea, segretario generale dell'organizzazione «Pane per tutti»

Settore delle scienze naturali**Michel Aguet**

Professore, dottore in medicina, direttore dell'Istituto Svizzero di ricerca contro il cancro (ISREC) (dimessosi il 31 dicembre 2000)

sostituito da:

Martine Jotterand

Professoressa, dottoressa in scienze, docente associata di citogenetica, Unità di citogenetica del cancro, Divisione di genetica medica presso il Centro ospedaliero universitario vodese (CHUV), Losanna (membro dal 1° gennaio 2001)

Florianne Koechlin

Biologa, Schweiz. Arbeitsgruppe Gentechnologie SAG, Blauen-Institut

Jakob Nüesch

Prof. Dr. sc. tecn., ex professore ed ex-presidente del Politecnico federale di Zurigo (dimessosi il 31 dicembre 2002)

Settore giuridico**Beatrice Wagner Pfeifer**

Docente privata, Dr. iur., avvocato, docente presso la facoltà di diritto dell'Università di Basilea (dimessasi il 31 dicembre 2000)

sostituita da:

Kurt Seelmann

Prof. Dr. iur., docente di diritto penale e filosofia del diritto presso l'Università di Basilea (membro dal 1° gennaio 2001, dimessosi il 31 dicembre 2003)

Settore politico**Chiara Simoneschi-Cortesi**

Consigliera nazionale, presidente della Commissione federale per le questioni femminili (dimessasi il 31 gennaio 2001)

sostituita da:

Medicina**Cornelia Klauser-Reucker**

Dott. in medicina generale, membro della Commissione centrale di etica dell'Accademia Svizzera delle Scienze Mediche, Caslano TI (membro dal 16 agosto 2002)

Nel luglio 2002 è improvvisamente scomparso **Kurt Weisshaupt**, consigliere e mentore della Commissione. Filosofo presso l'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAP), Kurt Weisshaupt ha partecipato in misura decisiva all'istituzione e all'organizzazione della Commissione e, su desiderio della CENU stessa, ha seguito sin dall'inizio le discussioni in seno alla Commissione. Apprezzato interlocutore e consulente esperto, l'appoggio da lui fornito al segretariato della CENU si è rivelato di valore inestimabile. La sua dipartita lascia un vuoto incolmabile.

3 Segretariato

Il segretariato prepara le sedute della Commissione, elabora le prese di posizione e sostiene il presidente e i membri nell'adempimento dei loro compiti. Esso svolge le mansioni amministrative, organizza le attività di comunicazione della CENU e cura i rapporti con le autorità e le commissioni, in Svizzera e all'estero, la cui sfera operativa rientra, almeno parzialmente, nell'ambito della biotecnologia e dell'ingegneria genetica nel settore non umano.

Da febbraio 1999, il segretariato è diretto da Ariane Willemsen. Da un punto di vista tecnico, il segretariato sottostà alla presidenza della Commissione, mentre dal profilo amministrativo fa capo all'UFAPP.

4 Osservazione e valutazione degli sviluppi della biotecnologia nel settore non umano

Consulenza in ambito legislativo ed esecutivo

La CENU osserva e valuta da un punto di vista etico gli sviluppi nel settore della biotecnologia e dell'ingegneria genetica non applicate all'uomo. La Commissione prende posizione in merito a progetti di legge imminenti e a richieste di autorizzazione concrete, d'importanza esemplare o fondamentale. La consulenza in ambito esecutivo contempla progetti per la produzione, l'emissione deliberata nell'ambiente e la messa in commercio di organismi patogeni e geneticamente modificati. La CENU interviene tuttavia anche su tematiche inerenti alla biotecnologia nel settore non umano, per valutarle eticamente in vista di una legislazione futura ed emanare delle raccomandazioni.

Le prese di posizione della CENU vantano carattere consultivo e vengono redatte all'attenzione dell'Ufficio federale preposto per il progetto legislativo o per la richiesta di autorizzazione in questione. Generalmente le prese di posizione sono accessibili anche al pubblico, fatta eccezione per i casi in cui la procedura di autorizzazione non è ancora conclusa o la consulenza avviene nell'ambito di una procedura amministrativa interna, sulla base di documenti confidenziali.

Opinioni maggioritarie e minoritarie

Le prese di posizione della CENU non sono necessariamente consensuali. Anche le opinioni minoritarie vengono pubblicate. Nella presa di posizione un ruolo centrale spetta infatti all'argomentazione. Obiettivo della discussione interna alla Commissione è quello di definire dove e soprattutto per quale motivo le valutazioni differiscono. In genere, riguardo all'importanza delle tematiche, i pareri sono per lo più unanimi; le divergenze appaiono in linea di massima nella valutazione dei diversi argomenti. Nonostante la diversità degli approcci etici, in merito alle questioni concrete i membri si trovano spesso d'accordo. often arrive at consensus on concrete issues.

4.1 Consulenza in ambito legislativo

4.1.1 «La dignité de la créature» nella Costituzione federale

In seguito a una votazione popolare del 1992, all'articolo 24novies capoverso 3 della vecchia Costituzione federale, è stato aggiunto che, nell'utilizzazione di animali, piante e altri organismi, si doveva tener conto della dignità della creatura (in francese «dignité de la créature»; in tedesco «Würde der Kreatur»). Nella versione francese della nuova Costituzione, modificata nel 1999, all'articolo 120 il termine «dignité de la créature» è stato sostituito con «intégrité des organismes vivants».

Nel marzo del 2000, per varie ragioni, la CENU si è detta contraria alla modifica apportata al testo francese. Il concetto originario aveva infatti ormai assunto una dimensione pubblica nell'ambito della discussione svizzera, ed esercitato la sua influenza su diversi progetti di legge. Inoltre il concetto di «intégrité» non copre quello di «dignité», né il termine «être vivants» corrisponde a quello di «creatura». In particolare, il concetto di integrità si distanzia da quello di dignità, nella misura in cui quest'ultimo comporta l'esortazione alla considerazione morale e al rispetto. La nozione di integrità si riferisce invece alla tutela di un insieme di componenti (p. es. di una personalità o di un gene). Infine, la disposizione dell'articolo 24novies della vecchia Costituzione risultava incontestata, ciò che ha reso tanto più incomprensibile la modifica del testo francese agli occhi dei membri della CENU, senza che il cambiamento fosse stato esplicitamente oggetto di un dibattito né sottoposto al parere del popolo.

4.1.2 Dalla Gen-Lex alla legge sull'ingegneria genetica

In marzo del 2000, il Consiglio federale ha sottoposto per approvazione la Gen-Lex al Parlamento. La Gen-Lex si proponeva di colmare le lacune disciplinari ancora esistenti, e in particolare l'applicazione della direttiva costituzionale sulla «considerazione della dignità della creatura». La CENU ha seguito il processo legislativo nelle sue diverse tappe, sia durante la procedura di consultazione pubblica, sia nel quadro delle consultazioni degli uffici interni all'amministrazione federale. Il nodo centrale delle prese di posizione della Commissione era costituito dalla discussione relativa all'ambito d'applicazione del concetto di dignità della creatura, dalla considerazione di criteri etici a livello di legge nonché dal disciplinamento del suo mandato, visto che, nell'ambito della revisione, la CENU doveva essere riconosciuta a livello di legge.

Per tre anni, il disegno del Consiglio federale è stato discusso dal Parlamento. I lavori preliminari rientravano nella sfera di competenza delle Commissioni parlamentari per la scienza, l'istruzione e la cultura (CSIC) del Consiglio degli Stati e del Consiglio nazionale. Dopo che il Consiglio federale, conformemente all'istanza originaria della mozione «Ingegneria genetica nel settore non umano, legislazione» (la cosiddetta «mozione Gen-Lex»), aveva presentato un pacchetto di modifiche di legge sulla base della legge sulla protezione dell'ambiente, la CSIC del Consiglio degli Stati ha optato per una legge speciale. Nel quadro dell'audizione davanti alle due Commissioni consultive del Parlamento, diversi membri della CENU sono stati invitati ad esprimersi in merito a questioni specifiche. Dietro suggerimento del prof. R. J. Schweizer, il quale ha funto da consulente per entrambe le Commissioni CSIC del Con-

siglio sia degli Stati sia nazionale nelle vesti di esperto, la CENU si è concentrata su proposte di formulazione concrete per l'articolo della legge sull'ingegneria genetica, teso a disciplinare la dignità della creatura, in quanto quelle esistenti non erano considerate ancora soddisfacenti. Sulla base delle discussioni precedenti, la CENU ha così potuto presentare la proposta auspicata alla Commissione parlamentare.

Dopo una procedura di appianamento delle divergenze, in marzo 2003 il Parlamento ha approvato la legge sull'ingegneria genetica. Il 19 novembre 2003, a scadenza del termine inutilizzato per l'inoltro del referendum, il Consiglio federale ha varato la legge, con entrata in vigore il 1° gennaio 2004.

4.1.3 Moratoria per le emissioni deliberate nell'ambiente a scopo commerciale

Il 2 maggio 2000, la CENU ha tenuto il primo incontro pubblico sul tema «L'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati (OGM) è necessaria? Le opzioni: autorizzazione – moratoria – divieto», teso ad affrontare sotto un profilo etico gli argomenti precedentemente trattati nell'ambito del dibattito politico. Successivamente alla discussione pubblica, durante la riunione del 9 maggio 2000, in una presa di posizione, la CENU si è opposta all'unanimità al divieto stabilito dalla legge di emettere deliberatamente OGM nell'ambiente. La maggioranza si è detta favorevole a una moratoria per le emissioni deliberate nell'ambiente a scopo commerciale nonché per esperimenti direttamente volti ad autorizzare la messa in commercio di OGM. Per quanto riguarda gli intenti rilevanti ai fini della ricerca, la CENU ha raccomandato una procedura di autorizzazione severa.

La raccomandazione della CENU è il risultato di una valutazione etica degli argomenti favorevoli e contrari. Con la moratoria non s'intendeva tuttavia avviare una pausa di riflessione, bensì avvalersi delle esperienze maturate a livello internazionale con l'emissione di OGM e promuovere un dibattito aperto al pubblico. La CENU ha inoltre ritenuto importante considerare anche soluzioni diverse da quelle di ingegneria genetica.

Nelle sue riflessioni, la CENU non ha posto in primo piano la durata di un'eventuale moratoria, bensì i presupposti eticamente fondamentali ai sensi di un processo decisionale democratico. È stato fatto presente che un tale processo, che persegua obiettivi agricoli e di ricerca in Svizzera, richiede del tempo. I membri della CENU si sono trovati d'accordo nell'asserire che i problemi sociali non devono essere risolti a priori mediante divieti. Si temeva infine che un'eventuale moratoria prolungata potesse ostacolare un intero ramo della ricerca in Svizzera.

4.1.4 Revisione della legge sulla protezione degli animali

In settembre 2001, l'Ufficio federale di veterinaria (UFV) ha sottoposto a consultazione l'avamprogetto di revisione della legge sulla protezione degli animali (LPA). La CENU si è occupata essenzialmente della definizione di dignità della creatura nel quadro della LPA. Già prima della consultazione, in collaborazione con la Commissione federale per gli esperimenti sugli animali (CFEA), la CENU aveva approfondito l'argomento e aveva redatto un opuscolo proprio sulla dignità dell'animale (cfr. 5.1.).

Ai sensi dell'articolo 120 capoverso 2, la Costituzione federale impone la considerazione della dignità della creatura. Secondo l'interpretazione della CENU,

la dignità della creatura è considerata nella misura in cui non è disprezzata. La maggior parte dei membri della Commissione ritiene che si possa parlare di disprezzo della dignità degli animali allorché vengono loro inflitti dolori, sofferenze o lesioni ingiustificati o vengono posti in stato di grave ansietà senza motivo. Il divieto di arrecare disagi ingiustificati è già contemplato nella legge sulla protezione degli animali. Stando all'interpretazione della CENU, il concetto di disagio può tuttavia contemplare altri aspetti quali interventi sull'aspetto esteriore, umiliazioni ed eccessiva strumentalizzazione. Anche queste inflizioni necessitano di una giustificazione.

La maggior parte dei membri della Commissione distingue tra violazione e disprezzo della dignità dell'animale. Se un progetto di ingegneria genetica pregiudica la dignità di un animale, è indispensabile ponderare gli interessi in termini di utilità per l'uomo e di tutela dell'animale. Le violazioni della dignità sono autorizzate allorché, dalla ponderazione degli interessi esse risultano giustificabili. Qualora la violazione della dignità non possa essere giustificata, oppure nel caso in cui non vi sia stata alcuna ponderazione degli interessi, si è di fronte a un caso inammissibile di disprezzo della dignità dell'animale.

Nell'estate del 2002, su richiesta dell'Ufficio federale di veterinaria, la CENU ha esaminato un elenco di circa 30 proposte di definizione di dignità della creatura da adottare nella legge sulla protezione degli animali, inoltre dopo che il progetto era stato posto in consultazione. Queste vertevano essenzialmente sul benessere e sul valore intrinseco dell'animale, sui criteri di dignità dell'animale già presentati in precedenza dalla CENU e sulla necessità di una ponderazione degli interessi. A seconda degli interessi rappresentati,

le formulazioni evidenziavano priorità diverse, pur risultando congruenti in termini di obiettivi.

La CENU ha reputato più o meno equivalenti due proposte in particolare. Tuttavia, una poggiava sul concetto di benessere inteso come protezione positiva da violazioni della dignità, mentre l'altra faceva riferimento al concetto di disagio quale disciplinamento negativo di un abuso. La CENU ha pertanto redatto due varianti di definizione all'attenzione dell'Ufficio federale di veterinaria, che includessero queste due accezioni. Per ragioni di sistematicità, la CENU ha favorito la formulazione incentrata sul disciplinamento dell'abuso.

4.1.5 Uccisione di animali oggetto di esperimenti

Sulla base di una richiesta della Commissione federale per gli esperimenti sugli animali, nella primavera del 2003 la CENU ha discusso in che modo l'uccisione degli animali nel contesto sperimentale andasse ponderato da un punto di vista etico. Nella logica della legge sulla protezione degli animali, l'uccisione indolore di un animale – anche in caso di intenso utilizzo dello stesso – non viene considerata come «grave disagio». Valutazione, questa, contraria alle intuizioni e alle convinzioni dei membri della Commissione.

La Commissione ha sostenuto all'unanimità l'interpretazione secondo cui l'uccisione di un animale oggetto di esperimenti o di qualsiasi altra forma di utilizzo, vada giustificata moralmente nell'ambito di una ponderazione degli interessi. Come sostenuto esplicitamente dalla legge sulla protezione degli animali tedesca, è tuttavia moralmente sbagliato uccidere gli animali «ohne vernünftigen Grund» (senza un motivo ragionevole), a significare che anche l'uccisione assolutamente

indolore necessita di una ragione sufficiente. E tanto più numerosi sono gli animali destinati a essere uccisi, tanto più importante deve essere la ragione apportata per giustificarne l'uccisione. Una difficoltà di detta ponderazione degli interessi deriva tuttavia dalla scarsa conoscenza di ciò che significano morte e sofferenza per un animale. Inoltre, non si sa in che modo queste inflizioni possano essere paragonate e soppesate razionalmente rispetto ad altri interessi.

La CENU ha reputato unanimemente la morte di un animale più grave che non un «dolore leggero», senza tuttavia sostenere che per l'animale la morte rappresenti il «danno maggiore». La Commissione non ha inoltre considerato la vita degli animali un valore assoluto, pur ritenendo che l'uccisione degli stessi imponga una ponderazione degli interessi, che tenga conto delle differenze eticamente rilevanti tra le specie animali.

4.1.6 Xenotrapianti

Nel febbraio del 2000, la CENU ha preso posizione in merito all'avamprogetto inviato in consultazione relativo alla legge federale sul trapianto di organi, tessuti e cellule (legge sui trapianti). La legge sui trapianti disciplina l'utilizzo di organi, tessuti e cellule di origine umana e animale, destinati a essere trasferiti sull'uomo. Conformemente al suo mandato, la CENU si è concentrata prevalentemente sugli aspetti etici degli xenotrapianti, vale a dire sul trasferimento di organi o cellule di origine animale sull'uomo e in particolare sull'etica animale. Lo xenotrapianto presuppone interventi invasivi presso un numero elevato di animali, in altre parole un'utilizzazione intensa degli animali. Nel rapporto esplicativo relativo alla legge sui trapianti, mancavano completamente le riflessioni d'ordine etico nei confronti dell'animale.

Nella valutazione degli xenotrapianti, la

CENU si è basata sulle proprie riflessioni espresse per la concretizzazione del concetto costituzionale di dignità della creatura nella legge sulla protezione degli animali. Per gli xenotrapianti, nell'ambito della ponderazione degli interessi, è necessario soppesare interessi etici che riguardano specificamente gli esseri umani, quali la conservazione della vita, la qualità della vita, la salute individuale, la sicurezza come pure interessi etico-sociali ed economici, a fronte di interessi etici relativi agli animali, quali la protezione da danni e da ulteriori violazioni della dignità. Sulla base di una ponderazione astratta degli interessi, una netta maggioranza della CENU si è espressa a favore di una moratoria; attualmente, la ricerca clinica sull'uomo in questo settore non dovrebbe quindi essere autorizzata. La Commissione si è inoltre detta unanimemente favorevole a una moratoria anche per la ricerca pre-clinica con le scimmie antropomorfe. Infine ha proposto al Consiglio federale di formulare un incarico specifico che promuova la discussione pubblica su opportunità, rischi, prospettive e problemi dei trapianti in generale e degli xenotrapianti in particolare. Una prima minoranza ha dichiarato gli xenotrapianti di organi ammissibili da un punto di vista etico, non però la ricerca sugli antropoidi. Si dovrebbe pertanto autorizzare solamente la ricerca clinica sull'uomo. Una seconda minoranza ha chiesto di escludere dalla ricerca tutti i primati, mentre una terza minoranza si è espressa a favore di una moratoria generale, che proibisca qualsiasi forma di ricerca sugli animali in relazione agli xenotrapianti.

4.1.7 Modifica dell'ordinanza concernente il controllo del sangue, dei suoi derivati e degli espianti

In ottobre 1999, le Camere avevano approvato la modifica del decreto federale sul controllo del sangue, dei suoi derivati e degli espianti, che irrigidiva il disciplinamento per gli espianti di origine animale (xenotrapianti). Successivamente è stato necessario adeguare anche l'ordinanza. Nell'ambito di un'audizione informale nell'estate del 2000, la CENU ha rimandato alla sua presa di posizione riguardo agli xenotrapianti. Secondo l'interpretazione della Commissione, l'utilizzazione degli animali deve essere disciplinata non solo al fine della sicurezza umana, bensì anche per l'animale e per il suo benessere. Da un punto di vista etico, la mera considerazione della salute umana non è sufficiente.

4.1.8 Produzione di chimere

Una ditta si è rivolta alla CENU, chiedendo di valutare da un punto di vista etico la produzione di topi chimerici nonché la reazione prevedibile dell'opinione pubblica di fronte a un progetto di questo tipo. Si tratterebbe di iniettare le cellule staminali del fegato umano adulto nelle blastocisti del topo e di impiantarli in topi femmine pseudogravide con lo scopo di produrre modelli animali sui quali sviluppare medicinali volti al trattamento di patologie epatiche umane. Tuttavia, prima di avviare un progetto di questo tipo in Svizzera, si è voluto definire il contesto pubblico ed etico del Paese.

A livello giuridico, solamente la legge federale sulla procreazione medicalmente assistita fa riferimento alla creazione di chimere, benché non di chimere uomo-animale. Sulla base degli sviluppi ad esempio nel settore degli xenotrapianti cellulari, la CENU

si è pertanto occupata in generale dell'argomento, ascoltando il parere di rinomati esperti, i quali dubitano che, a fronte delle esperienze maturate sinora, per il momento sia possibile produrre chimere stabili. Quanto alla ditta richiedente, ha purtroppo declinato all'ultimo momento l'invito della CENU. La Commissione non ha redatto alcuna presa di posizione, ma intende controllare gli ulteriori sviluppi.

4.1.9 Revisione della legge sui brevetti

Sin dalla fine del 1999, in vista della consultazione relativa alla legge sui brevetti di invenzione (legge sui brevetti), la CENU ha esaminato approfonditamente gli aspetti etici della brevettazione nel settore della biotecnologia. In un primo tempo si è dedicata ai brevetti su animali e piante e sulle relative ripercussioni, escludendo gli aspetti della brevettazione di geni, sequenze di geni, cellule e microrganismi. Oltre al lavoro preliminare ai fini della consultazione, la prima presa di posizione si proponeva di riunire gli argomenti già discussi pubblicamente e di presentare lo stato attuale delle sue riflessioni, per offrire un contributo al dibattito pubblico.

I membri della CENU si sono trovati concordi nel sostenere che le prestazioni intellettuali sono degne di protezione anche nel settore della biotecnologia, posizione questa motivata dall'obiettivo stesso della legge sui brevetti, obiettivo eticamente giustificato, ossia di promuovere la ricerca nell'interesse di tutti i membri della società nonché di trovare un compromesso tra i diversi interessi. In termini di accettabilità dei brevetti nel settore degli esseri viventi, le opinioni sono apparse tuttavia discordi. Sulla base del proprio consenso fondamentale, la CENU ha proposto pertanto un modello di «privilegio di invenzione». Con

questo modello, si dovrebbe proporre un sistema di protezione della proprietà intellettuale nel settore della biotecnologia, che soddisfi i presupposti etici, da un lato realizzando gli interessi dell'inventore di disporre di un esclusivo diritto di godimento a tempo parziale, dall'altro cercando di evitare che il diritto di brevettazione sugli esseri viventi comporti dei problemi. La CENU ha appositamente tralasciato di esprimersi in merito alla necessità o meno di applicare il suddetto modello nel quadro dell'attuale legge sui brevetti o di creare un sistema di protezione innovativo per la proprietà intellettuale. Alla fine del 2001 è stato pubblicato un opuscolo sull'argomento, basato sulla presa di posizione della Commissione.

La consultazione si è protratta da fine dicembre 2001 a fine aprile 2002. Nella sua presa di posizione la CENU ha confermato l'importanza di proteggere le prestazioni intellettuali nel settore della biotecnologia. I membri si sono mostrati unanimi nell'asserire che la distinzione tra scoperta e invenzione, oltre che di grande importanza, è rilevante per ragioni normative ed etiche. Distinzione si ancorata nella legge, ma sempre più spesso dimenticata nella pratica. L'interpretazione secondo cui la brevettazione porterebbe a un'ulteriore commodificazione degli esseri viventi è stata altresì condivisa da tutti, benché valutata diversamente a seconda del contesto. Il consenso è stato espresso anche in merito alla non brevettabilità, per motivi etici, delle parti del corpo umano. Riguardo alla correttezza etica di autorizzare o meno la brevettazione di parti modificate, i pareri sono stati discordi, in parte a causa di un'analisi diversa della problematica, in parte per una valutazione diversa degli effetti.

Altre centrali per la CENU sono parsi il riconoscimento nella legge del privilegio di agricoltori e allevatori nonché la garanzia che questi privilegi, forti di

una motivazione etica e basati su riflessioni di legittimità, vengano rispettati. Secondo la CENU, anche il diritto consuetudinario di poter distribuire senza compenso quantitativi esigui di sementi andrebbe incluso nel privilegio dell'agricoltore. L'effetto del sistema dei brevetti di promuovere la ricerca rappresenta un altro elemento importante della legge sui brevetti di invenzione. Per garantire questo risultato, la CENU suggerisce un'interpretazione più ampia del privilegio di ricerca, soprattutto in considerazione del fatto che le cerchie scientifiche lamentano di continuo l'effetto limitante sulla ricerca della legislazione sui brevetti.

A fronte delle numerose controversie sollevate dal disegno di legge in consultazione, il Consiglio federale ha deciso di approfondire gli argomenti più critici in occasione di diversi convegni con le cerchie interessate. Anche sul tema «Brevettazione ed etica», nel corso del 2003 si sono tenuti numerosi colloqui tra l'Istituto della proprietà intellettuale, una delegazione della CENU e una delegazione della Commissione nazionale d'etica per la medicina (CNE), per chiarire sotto un profilo etico questioni aperte o contestate. Il risultato di questi colloqui verrà presentato nel rapporto sulla seconda consultazione in merito alla legge sui brevetti di invenzione.

4.1.10 Tecnologia «Terminator» o «Genetic Use Restriction Technology»

Con la GURT (Genetic Use Restriction Technology), le piante vengono geneticamente modificate in modo che l'espressione delle loro caratteristiche possa essere regolata e controllata dall'esterno. Si distinguono due tipi di applicazione di questa tecnologia: essa può essere utilizzata per influire esternamente sulla riproduzione della pianta (p. es. impedendo la germinazione

del seme) oppure sull'espressione di determinate altre proprietà della pianta. Per il primo caso è stato adottato il concetto di tecnologia «Terminator».

Le sementi costituiscono la base dell'alimentazione e pertanto un intervento di ingegneria genetica che consenta il controllo dall'esterno delle sementi è di importanza esistenziale. Ne derivano problemi etici fondamentali per la comunità internazionale in un'ottica economica, ecologica e sociale. Una mozione parlamentare sarebbe stata un'ottima occasione per approfondire la discussione, ma dopo due anni il Parlamento l'ha stralciata senza trattarla.

Per ponderare eticamente vantaggi e rischi di questa tecnologia (ancora sperimentale), gli argomenti favorevoli e contrari evidenziati dalla discussione sono stati raccolti in un unico documento e sono stati esaminati gli aspetti della ricerca, della dignità della creatura nonché le ripercussioni economiche, sociali ed ecologiche. Sulla base delle sue riflessioni, nel suo rapporto di ottobre 2000, la CENU ha suggerito all'unanimità, con due astenuti, di operare una valutazione capillare delle conseguenze di questa tecnologia. Per l'applicazione della tecnologia, un'esigua maggioranza ha proposto di autorizzarla solo a condizione che determinate premesse fossero soddisfatte. Una netta minoranza si è invece opposta all'autorizzazione al momento attuale. Sarebbe quindi auspicabile avvalersi di una moratoria per colmare le lacune scientifiche relative alle conseguenze di questa tecnologia.

4.1.11 La dignità delle piante

Con la discussione sulla tecnologia «Terminator», è riemersa la questione della dignità della pianta. L'articolo 120 della Costituzione federale afferma inequivocabilmente che le piante posseggono una loro dignità: la consi-

derazione della dignità della creatura riguarda infatti animali, piante e altri organismi. Non risulta invece chiaro dove questa dignità appaia concretamente. Ci si chiede ad esempio se, sopprimendo la capacità di riproduzione o il controllo di altre caratteristiche fondamentali dell'essere vivente, venga compromessa la dignità della pianta. Per affrontare in maniera approfondita queste domande e prepararsi a future prese di posizione, in gennaio 2003, la CENU ha invitato la dottoressa Angela Kallhoff dell'Università di Münster, Germania, a presentare la sua tesi intitolata «Prinzipien der Pflanzenethik: Die Bewertung pflanzlichen Lebens in Biologie und Philosophie» (Principi etici della vita vegetale: la considerazione della vita vegetale in biologia e in filosofia), che tratta i seguenti aspetti centrali: per quale motivo le piante non possono essere utilizzate liberamente? Qual è la ragione che ci induce a rispettare qualcosa? Qual è l'oggetto del nostro rispetto? Quali sono i criteri di mancanza di rispetto? A fronte della tecnologia GURT, sono emersi diversi aspetti della discussione: in che misura la tecnologia GURT lede la dignità della creatura oppure nega i criteri dell'etica della vita vegetale? Rispetto alla tecnologia Terminator, la tecnologia GURT rappresenta un ulteriore passo verso il controllo delle piante? Gli effetti della tecnologia GURT nei Paesi sia industrializzati sia in via di sviluppo sono sostenibili?

4.1.12 Equivalenza sostanziale

Partendo dalla valutazione etica di una richiesta concreta di autorizzazione per la messa in commercio di mais geneticamente modificato, nel corso del 2002 la CENU si è occupata del concetto di equivalenza sostanziale. Il concetto di equivalenza sostanziale viene applicato nella valutazione della sicurezza di derrate alimentari e di alimenti per animali derivanti da OGM nonché componenti

di essi. Nella procedura di autorizzazione dei prodotti geneticamente modificati, questo concetto serve per valutare la sicurezza in termini di salute, ma non di ambiente. Si esamina se un prodotto geneticamente modificato è altrettanto sicuro o altrettanto insicuro per il consumo rispetto al corrispettivo originario.

Il significato originario del concetto di equivalenza sostanziale parte dal presupposto che una derrata alimentare modificata geneticamente sia paragonabile ed equivalente, se si escludono le caratteristiche supplementari introdotte mediante l'ingegneria genetica, alla derrata alimentare originaria non modificata geneticamente. Motivo per cui determinate proprietà del prodotto modificato geneticamente vengono paragonate alle proprietà corrispondenti della derrata alimentare derivante da un organismo non modificato geneticamente. Per quanto riguarda le caratteristiche supplementari aggiunte mediante il ricorso all'ingegneria genetica, si definisce se il carattere di una derrata alimentare modificata geneticamente, rispetto al prodotto d'origine è variato in misura sostanziale oppure no.

Da un punto di vista etico, nell'ambito della discussione sul concetto di equivalenza sostanziale, la CENU ha osservato due punti in particolare: anzitutto nel raffronto dei prodotti si considera solo la sicurezza delle derrate alimentari in termini di salute umana. Altri valori rilevanti ai fini di una valutazione della messa in commercio di prodotti geneticamente modificati non sono considerati. In secondo luogo il concetto consente solamente una valutazione comparativa relativa del rischio con le derrate alimentari tradizionali. Anche le derrate alimentari originarie possono contenere sostanze dagli effetti dannosi.

Del concetto si critica soprattutto il fatto che si tratti di un'idea concettuale, per la cui applicazione esistono soltanto vaghe indicazioni. In particolare l'interpretazione secondo cui un gene estraneo inserito nel genoma di una pianta, oltre agli effetti auspicati, possa generare anche effetti inauspicati e in parte anche inattesi e non riconoscibili di primo acchito, conferma le difficoltà principali e metodologiche nonché i limiti del concetto di equivalenza sostanziale. Dopo che nel frattempo il concetto di equivalenza sostanziale è stato rivisto a livello internazionale, il metodo rappresenta solamente un inizio di valutazione del rischio e pertanto unicamente un primo passo in direzione dell'esame della sicurezza. Una delle difficoltà fondamentali consiste nel fatto che non vi sia esame di questo tipo che consenta di fare affermazioni affidabili specie in riferimento ai rischi a lungo termine dei prodotti geneticamente modificati. In tali situazioni di insicurezza o di assenza di conoscenza è pertanto necessario contemplare il principio di previdenza ai fini di un giudizio etico.

4.1.13 Ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo

Una questione che ha tenuto parecchio occupata la CENU nel corso del 2003 riguarda le ripercussioni etiche della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo. Si tratta di un argomento estremamente complesso. In un primo tempo si è quindi trattato di tracciare una visione d'insieme, prima di avviare un'analisi etica interpretativa. Diversi esperti esterni dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS), della Direzione dello sviluppo e della cooperazione (DSC), del Segretariato di Stato dell'economia (seco) e dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP) hanno illustrato ai membri della CENU gli aspetti della sicurezza e della sovra-

rità alimentare, l'impiego di derrate alimentari geneticamente modificate nell'ambito degli aiuti diretti in caso di carestie, i progetti di sviluppo nel settore del trasferimento delle tecnologie, l'agricoltura e il commercio nei Paesi in via di sviluppo e le condizioni dell'Organizzazione mondiale per il commercio (OMC) nonché il disciplinamento dell'accesso alle risorse genetiche e la ripartizione equa dei benefici («access and benefit sharing») nell'ambito della Convenzione sulla biodiversità sancita dal protocollo di Cartagena.

Quale base per la successiva discussione interna, la CENU ha commissionato uno studio etico normativo e uno studio empirico (cfr. 6.1.5). L'obiettivo della CENU è quello, a mezzo di principi etici superiori, di formulare alcuni criteri per l'utilizzo della biotecnologia, validi nei confronti dei Paesi emergenti e in via di sviluppo, di cui la Svizzera dovrebbe tener conto in genere o per la realizzazione di progetti concreti.

4.2 Consulenza in ambito esecutivo

4.2.1 Emissioni deliberate nell'ambiente di organismi geneticamente modificati

Emissione sperimentale di grano transgenico

In gennaio 2001, un gruppo di ricerca dell'Istituto di biologia vegetale del Politecnico federale di Zurigo ha presentato la richiesta di poter esaminare il comportamento in pieno campo di una specie di grano transgenico in termini di resistenza alla carie del grano (affezione fungina del seme di grano). Si trattava di esaminare i dati raccolti durante l'osservazione delle piante in serra, in condizioni atmosferiche e di temperatura naturali. Quali altri obiettivi della ricerca, i richiedenti hanno citato l'interazione tra il gene integrato e

gli organismi non bersaglio (altri funghi, organismi presenti nel terreno, insetti), nonché gli aspetti della sicurezza biologica. Stando alle informazioni dei richiedenti, non si prevedeva un successivo impiego commerciale di questa specie di grano transgenico. Per contro, gli stessi avevano affermato che l'esperimento sulla carie del frumento avrebbe contribuito a ridurre l'impiego di sostanze chimiche.

In prima istanza la richiesta è stata respinta dall'UFAFP, ciò che ha indotto i richiedenti a inoltrare ricorso al Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC). Quest'ultimo ha accolto favorevolmente le rimostranze dei richiedenti ed ha invitato l'UFAFP ad autorizzare la richiesta, sollevando un ulteriore ricorso. Per finire, la richiesta è stata bloccata dal Tribunale federale a causa di diversi vizi di procedura. In giugno 2003, i richiedenti hanno ripresentato l'istanza dovutamente modificata, ottenendo a fine ottobre 2003 l'autorizzazione dell'UFAFP, contro cui è stato presentato un nuovo ricorso che però è stato respinto dal DATEC.

Ai fini di una ponderazione etica degli interessi, gli obiettivi a fronte dei quali vanno soppesati gli esiti auspicati o possibili, vantano un'importanza centrale. Una dichiarazione precisa degli obiettivi non è necessaria solo per la ponderazione dei diversi interessi che vengono pregiudicati attraverso un'emissione sperimentale nell'ambiente. Essa s'impone piuttosto per consentire un processo di formazione dell'opinione pubblica. Sia nella prima che nella seconda versione della richiesta, detti obiettivi risultavano poco chiari o di mera natura ipotetica. Secondo il parere della CENU, al centro degli stessi si situava un test dell'efficacia ovvero una valutazione della resistenza del grano transgenico alla carie in condizioni di pieno campo. La citata

ricerca sulla biosicurezza rivestiva invece una funzione trascurabile.

Nella sua presa di posizione in merito alla prima richiesta, la CENU ha reputato sostenibile il rischio per la comunità, ossia ragionevole a fronte dei benefici auspicati; presupposto, questo, fondamentale per un'autorizzazione. Per quanto riguarda gli effetti sia ecologici che economici dell'intento della ricerca, secondo il parere della CENU non era ancora possibile azzardare previsioni concrete. L'impiego di un gene resistente agli antibiotici è stato oggetto di discussione soprattutto dal punto di vista delle ripercussioni sociali, ossia per il segnale che ne deriva per la ricerca. Una minoranza all'interno della CENU ha tuttavia giudicato l'uso di questo marcatore problematico anche in termini ecologico-qualitativi. Si è criticato inoltre il fatto che la richiesta non accludesse una strategia né di comunicazione né di informazione in merito alla sua importanza pubblica. Specie in un'ottica etico-politica, la CENU ha ritenuto il momento per un'autorizzazione della richiesta inappropriato: con una decisione amministrativa da parte di un'autorità preposta in merito a una singola richiesta non indispensabile da un punto di vista scientifico, il dibattito politico fondamentale sul disciplinamento dell'utilizzazione di OGM è stato inevitabilmente anticipato. Fatto ritenuto tanto più fastidioso se si considera che in questo dibattito la decisione era ormai imminente.

Contro gli obiettivi dell'esperimento, la maggioranza dei membri della CENU non ha avuto nulla da eccepire da un punto di vista etico. La minoranza, invece, ha continuato a sostenere che gli obiettivi risultavano poco chiari per essere giustificati eticamente. In vista di una realizzazione dell'esperimento, la maggioranza ha inoltre suggerito di pretendere una dichiarazione degli obiettivi della ricerca più precisa

e pertanto più trasparente, una strategia di informazione e di comunicazione nonché la presentazione dei dati comparativi degli esperimenti in serra. Una minoranza ha voluto che il rispetto di queste condizioni risultasse imperativo ai fini dell'autorizzazione dell'esperimento. Una seconda minoranza si è detta favorevole a respingere la richiesta. Il risultato della ricerca non sarebbe infatti sufficientemente rilevante per giustificare l'uso in linea di principio inauspicato di geni resistenti agli antibiotici né i rischi, in parte non ancora chiariti. Altro argomento contrario all'autorizzazione addotto da questa minoranza riguarda l'esistenza di alternative più ecologiche e più economiche per combattere la carie del grano e l'inadeguatezza del momento politico per una tale decisione basilare da parte dell'amministrazione.

Nella sua presa di posizione in merito alla nuova richiesta inoltrata nel settembre del 2003, sulla base di informazioni e di discussioni più approfondite, la CENU è giunta a una nuova conclusione. Partendo dal presupposto che la sicurezza e le risorse materiali necessarie siano garantite, conformemente all'ordinanza sull'emissione deliberata in base alla quale la richiesta è stata valutata, risulta possibile realizzare esperimenti anche mal concepiti. Benché non spettasse alla CENU giudicare se l'emissione sperimentale fosse concepita correttamente da un punto di vista scientifico né se i risultati ottenuti in precedenza con gli esperimenti in serra e nel padiglione di riproduzione vegetativa fossero stati adeguatamente considerati, a questo proposito i membri hanno espresso seri e fondati dubbi. La CENU ha pertanto raccomandato di non autorizzare l'emissione sperimentale, fino a quando i dubbi sulla qualità scientifica e il significato di detto esperimento non fossero stati dissipati. Nella procedura di autorizzazione sia per gli esperimenti sugli animali sia per la ricerca clinica sulle persone, i progetti

di ricerca mal concepiti non sono eticamente idonei a essere autorizzati, neppure se ritenuti sicuri e se le risorse necessarie sono disponibili. Nella sua presa di posizione, la CENU ha inoltre proposto di modificare l'ordinanza sulle emissioni deliberate nella medesima direzione, onde garantire che nella valutazione delle richieste future si tenga tassativamente conto anche dei criteri di utilità e di scientificità.

Emissione sperimentale di un fungo patogeno contro gli insetti per il controllo biologico dei pidocchi nelle colture orticole

Il contenuto della richiesta consisteva nell'esame di un fungo patogeno per i pidocchi in condizioni di libero campo. Si è trattato di appurare in che misura dalle popolazioni di pidocchi scaturissero infezioni e fino a che punto questo fungo potesse essere impiegato per il controllo biologico dei pidocchi nelle colture orticole. Conformemente al suo mandato, la CENU non valuta solo gli esperimenti esemplari di emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati, bensì anche di organismi patogeni. Poiché questa richiesta per la CENU non poneva questioni etiche incalzanti, la Commissione ha rinunciato a una presa di posizione.

4.2.2 Messa in commercio di derrate alimentari e di alimenti per animali geneticamente modificati

Vitamina B2, prodotta sulla base di un organismo geneticamente modificato

L'Ufficio federale della sanità pubblica ha sottoposto al giudizio della CENU una richiesta della F. Hoffmann-La Roche SA (dal 1° luglio 2001: Roche Vitamins SA), Basilea, di autorizzazione dell'impiego della vitamina B2 nelle derrate alimentari, prodotta sulla base di un *Bacillus subtilis* geneticamente

modificato. Poiché l'oggetto della procedura di autorizzazione riguardava la produzione di una vitamina chimica e non la produzione del ceppo geneticamente modificato del *Bacillus subtilis*, la CENU ha rinunciato a una presa di posizione.

Mais 1507

In agosto 2001, la CENU è stata invitata ad esprimere una valutazione etica sulla richiesta di autorizzazione delle ditte Pioneer Hi-bred e Mycogen Seeds per la messa in commercio del mais 1507. Questo mais è stato modificato geneticamente in modo che le piante resistano agli insetti e agli erbicidi. Sono stati discussi il metodo di valutazione della sicurezza e il concetto di equivalenza sostanziale, l'applicazione del principio di precauzione, la protezione da inganno, le prescrizioni sulla dichiarazione, la libertà di scelta del consumatore nonché ulteriori aspetti della sicurezza alimentare, della biodiversità e della compatibilità sociale.

Una maggioranza della CENU ha raccomandato per il momento di respingere la richiesta, in quanto le valutazioni sulla sicurezza fatte sulla base del concetto di equivalenza sostanziale andavano dapprima esaminate in termini di attendibilità. Si è inoltre suggerito di esaminare o di sviluppare delle alternative ai metodi di valutazione della sicurezza scelti, che tenessero meglio conto della complessità delle interazioni. Inoltre si è criticato il fatto che l'introduzione di valori limite di dichiarazione avesse anticipato una decisione fondamentale, che si sarebbe dovuta prendere solamente nel quadro di un ampio dibattito politico e pubblico. È necessario evitare di creare costrizioni materiali mediante decisioni amministrative. Una minoranza della CENU ha suggerito di non respingere la richiesta, ma di esaminare le valutazioni eseguite dai richiedenti e di esprimere un giudizio in merito all'aspetto della sicurezza sulla base del risultato di detto esame.

In vista della prossima legislazione, la CENU ha inoltre raccomandato, oltre agli aspetti della tutela della salute e della protezione da inganno, di ampliare la gamma delle valutazioni. In particolare occorrerebbe tener conto del principio di precauzione, della protezione della biodiversità e della coerenza delle decisioni, nonché migliorare le opportunità di partecipazione pubblica alle stesse.

La CENU ha rimandato a queste riflessioni fondamentali nonché ai suggerimenti in merito al mais 1507 anche nel quadro della procedura di autorizzazione per la soia Roundup Ready 40-3-2 nonché per la colza Roundup Ready GT 73 e per il mais Roundup Ready GA21 della ditta Monsanto.

4.2.3 Messa in commercio di vaccini vivi

Vaccino EURIFEL FeLV per gatti

È stato necessario prendere posizione in merito a una richiesta di messa in commercio di un vaccino geneticamente modificato contro la leucemia dei gatti, all'attenzione dell'Istituto di virologia e immunoprofilassi (IVI) e dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAP). Nella valutazione si è tenuto conto soprattutto del fatto che il vaccino fosse composto da organismi viventi.

Secondo il parere unanime della CENU, in termini di etica animale, le questioni che si sollevano con la produzione e la sperimentazione di un vaccino di questo tipo non vanno al di là di quelle generali legate agli esperimenti sugli animali. Motivo per cui la CENU non ha avuto particolari perplessità di natura etica in merito all'autorizzazione dello stesso, mentre ha lasciato espressamente in sospeso ulteriori riflessioni etiche riguardo a possibili ripercussioni di un'autorizzazione più ampia a mettere sul mercato vaccini del tipo citato.

Nell'autunno del 2003, la richiesta è stata ritirata dalla richiedente, in quanto l'azienda di produzione francese non era pronta ad adempiere alle prescrizioni sull'obbligo di dichiarazione in vigore in Svizzera per il vaccino.

5 Pubblicazioni

5.1 La dignità dell'animale

In collaborazione con la Commissione federale per gli esperimenti sugli animali, la CENU ha pubblicato un opuscolo sulla concretizzazione della dignità della creatura in riferimento agli animali. Intitolato «La dignità dell'animale», l'opuscolo è stato redatto sulla base delle prese di posizione di entrambe le Commissioni, nell'ambito della revisione della legge sulla protezione degli animali. Presentato il 21 febbraio 2001 a Berna in occasione di una conferenza stampa, da allora lo studio riscuote ampio interesse in Svizzera e all'estero.

5.2 Brevetti su animali e piante

In concomitanza con l'avvio della procedura di consultazione relativa alla legge sui brevetti di invenzione, in dicembre 2001 la CENU ha pubblicato l'opuscolo «Patente auf Tiere und Pflanzen. Ein Diskussionsbeitrag» (Brevetti su animali e piante. Un contributo alla discussione, in tedesco e francese). Dalla fine del 1999, data in cui l'Istituto della proprietà intellettuale aveva presentato un primo avamprogetto, interno all'amministrazione, di revisione della legge sui brevetti di invenzione, la CENU si è occupata approfonditamente del tema. Ai fini della discussione, in un primo tempo il settore della brevettazione di animali e piante è stato scisso da quello dei geni, in quanto le problematiche etiche risultavano ben distinte tra loro.

5.3 Ingegneria genetica applicata alle derrate alimentari

Nell'opuscolo intitolato «Ingegneria genetica applicata alle derrate alimentari», la CENU esamina gli aspetti etici dell'autorizzazione a mettere in commercio derrate alimentari e alimenti per animali geneticamente modificati. L'opuscolo poggia sulle riflessioni emerse in merito a una richiesta concreta, ma affronta i vari aspetti in forma generica. I temi centrali trattati sono la tutela della salute, con particolare riferimento al metodo di valutazione della cosiddetta equivalenza sostanziale, la protezione da inganno e le relative prescrizioni sull'obbligo di dichiarazione. Altri argomenti riguardano l'applicazione del principio di precauzione, nonché la libertà del consumatore di scegliere tra prodotti geneticamente modificati e prodotti privi di OGM. L'opuscolo è stato presentato il 31 marzo 2003, in occasione dell'incontro pubblico della CENU.

6 Studi e perizie sull'etica nel settore non umano

6.1 Studi commissionati dalla CENU

Entro i limiti del proprio budget e a sostegno del proprio lavoro, la CENU ha la possibilità di commissionare perizie e studi esterni su argomenti etici nel settore della biotecnologia non applicata all'uomo.

6.1.1 Il principio di precauzione

Nel luglio del 2001, la CENU ha incaricato il signor Klaus Peter Rippe, membro della Commissione, di realizzare uno studio volto a definire il concetto di precauzione, quale principio direttore dell'etica ambientale. Lo studio offre una panoramica dei principali testi sul principio di precauzione, elabora le questioni etiche più salienti e avanza delle tesi, rivelatesi utili basi e punti di partenza per le altre discussioni interne alla CENU in merito al concetto in questione.

6.1.2 La brevettazione dei geni

Sempre nel 2001, la CENU ha incaricato un gruppo di autori del Centro di etica di Zurigo (Norbert Anwander, Andreas Bachmann, Klaus Peter Rippe, Peter Schaber) di esaminare gli aspetti etici della brevettazione di geni, cellule e parti del corpo umano. La perizia ha affrontato in particolare i seguenti temi:

- In che misura la brevettazione rappresenta una commodificazione degli esseri viventi?
- La differenza normativa rilevante tra scoperta e invenzione.
- I geni quali patrimonio comune dell'umanità.
- Il significato del concetto di «equità» in relazione alle risorse genetiche.

La perizia è servita da base alla CENU per il lavoro preliminare in vista della consultazione per la revisione della legge sui brevetti d'invenzione. Con la pubblicazione si è inoltre voluto offrire all'opinione pubblica un contributo alla discussione. La perizia è stata pubblicata nel mese di marzo 2002 sotto forma di libro:

- Norbert Anwander, Andreas Bachmann, Klaus Peter Rippe, Peter Schaber, Gene patentieren. Eine ethische Analyse, Paderborn, 2002 (in tedesco). (ISBN 3-89785-272-1)

6.1.3 L'equivalenza sostanziale

In merito alla discussione sulla valutazione etica delle derrate alimentari e degli alimenti per animali geneticamente modificati, a fine 2002, la CENU ha incaricato la ditta Küng – Biotech + Umwelt, Berna di realizzare una ricerca bibliografica sul concetto di equivalenza sostanziale e di valutarne i risultati. Il contenuto di tale studio è poi confluito nell'opuscolo «Ingegneria genetica applicata alle derrate alimentari».

6.1.4 Etica della vita vegetale

Angela Kallhoff dell'Università di Münster, Germania, su incarico e all'attenzione della CENU ha sintetizzato i risultati della sua dissertazione di dottorato e delle sue tesi avanzate sul tema «Prinzipien der Pflanzenethik: Die Bewertung pflanzlichen Lebens in Biologie und Philosophie» (Principi etici della vita vegetale. La considerazione della vita vegetale in biologia e in filosofia).

6.1.5 Ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo

Relativamente al tema «Ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo» la CENU ha commissionato due studi, che hanno dato il via a ulteriori discussioni. Il filosofo Johann Ach di Rostock, Germania, ha redatto un'analisi etico-normativa e un documento di sintesi, mentre un secondo studio empirico è stato elaborato dall'Institut Universitaire d'Etudes du Developpement di Ginevra sotto

la guida del prof. András November e presentato alla Commissione alla fine del 2003.

6.2 Perizie etiche dell'UFAPP, accompagnate dalla CENU

L'UFAPP, responsabile della CENU a livello amministrativo, in qualità di autorità preposta per il progetto Gen-Lex, ha altresì commissionato studi di natura etica, svolti con la consulenza della CENU. Considerata la completezza e la stretta correlazione degli stessi con il lavoro della CENU, riteniamo opportuno citare anche queste perizie.

6.2.1 Valore e dignità di piante e animali «inferiori». Riflessioni etiche sul principio costituzionale di «dignità della creatura»

Sinora le pubblicazioni sulla concretizzazione della dignità della creatura si erano occupate quasi esclusivamente di animali, in particolare di vertebrati, tralasciando la questione delle conseguenze della protezione della dignità della creatura nel caso di piante e di animali cosiddetti inferiori. Motivo per cui l'UFAPP ha incaricato la teologa Andrea Arz de Falco e il teologo Denis Müller, entrambi membri della CENU, di fornire solide basi di discussione volte a concretizzare la questione della dignità della creatura applicata ad animali «inferiori» e piante. Lo studio doveva tener conto del vasto materiale già elaborato sul tema, per contribuire all'applicazione giuridica di questa disposizione costituzionale. La stesura della perizia, pubblicata in tedesco e francese, ha beneficiato anche dell'appoggio della CENU:

- Andrea Arz de Falco/Denis Müller: Wert und Würde von «niederen» Tieren und Pflanzen, Ethische Überlegungen zum Verfassungsprinzip der «Würde der Kreatur», Freiburg i. Ue., Universitätsverlag, 2001. (ISBN 3-7278-1363-6)
- Andrea Arz de Falco/Denis Müller: Les animaux inférieurs et les plantes ont-ils droit à notre respect? Réflexions éthiques sur la dignité de la créature, Genève, Editions Médecine et Hygiène, 2002. (ISBN 2-88049-176-2)

6.2.2 Ponderazione degli interessi etici nel settore dell'ingegneria genetica

Sempre su incarico dell'UFAPP, i filosofi zurighesi Peter Schaber e Philipp Balzer hanno realizzato uno studio sulla ponderazione degli interessi nel settore dell'ingegneria genetica, commissionato in correlazione con lo studio sulla concretizzazione della dignità della creatura del 1998, ad opera di Philipp Balzer, Klaus Peter Rippe e Peter Schaber. Poiché quest'ultimo sosteneva un'interpretazione gerarchica degli esseri viventi, nel secondo intervento si trattava di definire in che modo fosse possibile operare una ponderazione degli interessi, entro quali limiti, e per quale motivo andasse prediletta una posizione gerarchica a una ugualitaria. Nello studio in questione si difende la posizione gerarchica.

7 Attività di comunicazione

Dalla sua istituzione, nell'aprile del 1998, la CENU è riuscita ad allacciare diversi contatti in Svizzera e in Europa nel settore della biotecnologia non applicata all'uomo. In questo periodo, il presidente e la direttrice hanno partecipato a diversi gruppi di discussione e convegni vertenti sul tema della biotecnologia nel settore non umano. Qui di seguito presentiamo solo alcuni dei principali contatti importanti per la CENU.

7.1 Collaborazione con altre Commissioni federali

In base al suo mandato, la CENU collabora con altre Commissioni svizzere, il cui ambito operativo evidenzia delle correlazioni con la biotecnologia e l'ingegneria genetica nel settore non umano.

7.1.1 Commissione federale di esperti per la sicurezza biologica (CFSB)

Nel giugno del 2001, la CFSB e la CENU si sono riunite in occasione di una seduta di mezza giornata, per esporre le loro prese di posizione in merito all'emissione sperimentale di grano transgenico da parte del Politecnico federale di Zurigo, nonché per illustrare differenze e affinità dei loro punti di vista ai sensi della valutazione. In genere, lo scambio di informazioni tra le due Commissioni avviene principalmente tramite i due segretariati, subordinati all'UFARP per gli aspetti amministrativi, oppure attraverso lo scambio di protocolli. Per ottimizzare la collaborazione, in dicembre 2003, si è tenuto un primo incontro dei due presidenti e dei due segretariati, incontro che si prevede di istituzionalizzare.

7.1.2 Commissione federale per gli esperimenti sugli animali (CFEA)

Le due Commissioni hanno costituito un gruppo di lavoro congiunto per la concretizzazione del concetto costituzionale di dignità della creatura nella legge sulla protezione degli animali. Da questa collaborazione è nato l'opuscolo «La dignità dell'animale». CENU e CFEA collaborano inoltre anche in merito alla valutazione etica dell'uccisione degli animali nel quadro degli esperimenti sugli stessi.

7.1.3 Commissione nazionale d'etica per la medicina (CNE)

I presidenti e i segretariati delle due Commissioni si incontrano almeno due volte l'anno per uno scambio di informazioni. Le Commissioni si sono inoltre riunite nell'agosto del 2003 durante una mezza giornata per discutere degli aspetti etici della brevettazione. Nel corso del 2003, le delegazioni della CNE e della CENU partecipano congiuntamente ai colloqui con l'Istituto della proprietà intellettuale (IPI) in merito alle questioni inerenti alla brevettazione e all'etica.

7.2 Collaborazione con gli uffici 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 della CENU. Dopo l'approvazione della Gen-Lex all'attenzione del Consiglio federale, la consulenza dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAPF), responsabile della CENU sotto il profilo amministrativo, non è più risultata fondamentale per i preparativi in vista della legge sull'ingegneria genetica. Con la discussione degli aspetti etici relativi all'autorizzazione della messa in commercio di derrate alimentari e alimenti per animali geneticamente modificati, il testimone è passato all'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) e all'Ufficio federale dell'agricoltura (UFAG). Per il settore «etica animale», l'interlocutore privilegiato è l'Ufficio federale di veterinaria (UFV). Fondamentali si sono rivelati inoltre i contatti con l'Istituto della proprietà intellettuale (IPI), tenuti durante incontri vertenti sul tema «Brevetazione ed etica», in connessione con la revisione della legge sui brevetti d'invenzione. Riguardo al tema «Ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo», la CENU ha allacciato i primi contatti con la Direzione dello sviluppo e della cooperazione (DSC) nonché, recentemente, con il Segretariato di Stato dell'economica (seco). Per la CENU è altresì importante il rapporto con il Centro per la valutazione delle scelte tecnologiche, presso il Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia TA-Swiss. Per curare lo scambio di informazioni tra TA-Swiss e CENU, dal 2000 la segretaria partecipa in qualità di ospite alle riunioni del comitato direttivo. B. Sitter-Liver è membro del comitato direttivo dal 2002. A. Arz de Falco e B. Sitter-Liver collaborano inoltre in larga misura a una pubblicazione del TA-Swiss

sul tema «Valutazioni delle scelte tecnologiche ed etica».

7.3 Rete internazionale

7.3.1 Piattaforma delle Commissioni europee di bioetica nel settore non umano

La direttiva 2001/18/CE dell'Unione Europea (UE) consente agli Stati membri di considerare anche gli aspetti etici nel disciplinamento dell'emissione deliberata nell'ambiente e nella messa in commercio di organismi geneticamente modificati. La Commissione olandese per i mutamenti genetici (COGEM) si era prefissa di rendere questa disposizione operativa e di elaborare piani, criteri e procedure per un framework di tipo etico. K. P. Rippe e A. Willemsen hanno preso parte a uno dei workshop organizzati dalla CENU sull'argomento. L'incontro ha convinto i rappresentanti dei 7 Paesi partecipanti ad allestire una piattaforma di scambio per le Commissioni europee di bioetica. Alla CENU venne quindi chiesto di organizzare l'incontro successivo.

Dal 25 al 26 settembre 2003, la CENU ha quindi ospitato il secondo incontro delle Commissioni europee di bioetica a Berna. Rispetto al primo incontro, sia l'ambito tematico della bioetica nel settore non umano, sia la cerchia degli invitati erano stati estesi. 30 partecipanti di diverse Commissioni di bioetica, provenienti da 12 Paesi europei, insieme a 10 rappresentanti dell'amministrazione federale e delle Commissioni federali hanno partecipato all'incontro, scambiandosi pareri e punti di vista sugli aspetti etici dell'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati, animali transgenici, derrate alimentari transgeniche nonché della brevetazione nel settore della biotecnologia. Si è discusso inoltre del rapporto tra etica e metodi partecipativi nonché del ruolo

dell'etica nel dibattito pubblico. Con il secondo meeting si è quindi riusciti a consolidare questa nuova piattaforma di discussione ed è risultato evidente che numerose Commissioni affrontano tematiche analoghe contemporaneamente. Si tratta ora di consentire uno scambio di opinioni preventivo sulla discussione etica.

I rappresentanti belgi si sono detti disposti a organizzare l'incontro successivo a Bruxelles. Inoltre, su richiesta dei partecipanti, la piattaforma dovrebbe continuare a rimanere autonoma dalle strutture dell'UE, in quanto le Commissioni di bioetica vengono istituite a scopo consultivo dai singoli governi. Questo non esclude tuttavia che all'ordine del giorno del meeting figurino anche tematiche d'attualità dell'UE, né che i rappresentanti dell'UE prendano parte agli incontri.

7.3.2 European Society for Agricultural and Food Ethics

Ai fini della tessitura di una rete internazionale, anche la European Society for Agricultural and Food Ethics (EurSafe) ha funto da importante piattaforma di discussione. La società è stata fondata nel 1999 su iniziativa di studiosi di etica olandesi e danesi. La CENU ha partecipato ai congressi annuali con relazioni proprie. Dall'agosto del 2000 all'autunno del 2002, A. Arz de Falco è stata membro del comitato direttivo di EurSafe.

8 Manifestazioni pubbliche

8.1.1 Incontro pubblico sull'emissione deliberata nell'ambiente di OGM

Il 2 maggio 2000, per la prima volta i membri della CENU si sono presentati insieme al pubblico. In occasione di questo incontro pubblico hanno da un lato illustrato il metodo di lavoro e la cultura del dibattito vigente in seno alla Commissione, dall'altro tenuto una vera e propria discussione pubblica sul tema «Opzioni nel disciplinamento delle emissioni deliberate nell'ambiente: divieto, moratoria, procedura rigida di autorizzazione». Rivolto a un vasto pubblico, l'incontro di Berna ha riunito circa 200 persone, rappresentanti del mondo politico, dell'amministrazione, dell'industria, di organizzazioni ambientaliste, nonché cittadini interessati. In un primo tempo, i membri della Commissione hanno presentato le diverse posizioni etiche, aprendo poi la discussione al pubblico nella seconda parte. La manifestazione ha riscontrato un vivo interesse anche da parte dei media e, a seguito della stessa, la CENU ha pubblicato una presa di posizione, in cui la maggioranza si esprime a favore di una moratoria per le emissioni sperimentali di OGM (cfr. 4.1.3).

8.1.2 Conferenza stampa sulla dignità dell'animale

In occasione di una conferenza stampa tenutasi il 21 febbraio 2001, la CENU e la CFEA hanno presentato l'opuscolo «La dignità dell'animale», redatto congiuntamente dalle due Commissioni, che solleva la problematica dell'applicazione del concetto costituzionale di dignità della creatura da un punto di vista pratico e illustra i diversi aspetti etici. La conferenza stampa è stata seguita da una sessantina di persone.

8.1.3 Incontro pubblico sui brevetti su animali e piante

A fronte delle esperienze particolarmente positive tratte dalla prima manifestazione, la CENU ha accettato l'invito dell'Università di Friburgo, nel quadro della settimana del festival Science et Cité a tenere un'altra discussione pubblica. Il 5 maggio 2001, la CENU ha pertanto esortato il pubblico a partecipare a una discussione sul tema «Brevettazione di animali e piante. Riflessioni etiche sulla protezione delle prestazioni intellettuali nel settore della biotecnologia». Durante i lavori preparatori, la CENU si è avvalsa dell'appoggio dell'Università di Friburgo. La Commissione ha presentato una tesi e un modello di brevettazione da lei stessa elaborato, in considerazione dei criteri etici. Per consentire uno scambio critico di pareri su un tema tanto complesso, la CENU ha invitato esperti dell'industria, di organizzazioni non governative, dell'agricoltura, della ricerca e dell'etica a prendere posizione in merito alle sue tesi. In seguito la discussione è stata aperta al pubblico. Organizzato di sabato pomeriggio, l'incontro ha riscosso un grande interesse. Al termine della manifestazione, l'Università di Friburgo ha offerto un aperitivo ai partecipanti.

8.1.4 Incontro pubblico sulla brevettazione dei geni

Il 26 marzo 2002, a Berna si è tenuta una discussione pubblica della CENU sul tema della «Brevettazione dei geni». Appiglio per la manifestazione è stato innanzitutto lo studio commissionato dalla CENU «Gene patentieren. Eine ethische Analyse» (Brevettare i geni. Un'analisi etica, in tedesco); in secondo luogo il lavoro preliminare in vista della revisione della legge sui brevetti d'invenzione. Poiché la discussione verteva sugli aspetti etici del disciplinamento giuridico, e non sul disciplinamento in quanto tale, si è rinunciato a invitare esperti esterni. In occasione di un breve resoconto, i membri della CENU hanno presentato le principali riflessioni etiche per poi discuterle insieme al pubblico.

8.1.5 Incontro pubblico sulle derrate alimentari e gli alimenti per animali modificati geneticamente

Il 31 marzo 2003, la CENU ha tenuto a Berna una discussione pubblica sul tema della «Ingegneria genetica applicata alle derrate alimentari», in contemporanea con la pubblicazione del nuovo opuscolo dal medesimo titolo. Durante la prima parte della manifestazione, i membri della Commissione hanno illustrato i diversi aspetti etici da considerare per la messa in commercio di derrate alimentari e alimenti per animali geneticamente modificati. Si è parlato di protezione da inganno dei consumatori, delle disposizioni sull'obbligo di dichiarazione per i prodotti geneticamente modificati, del concetto di equivalenza sostanziale, dell'interpretazione del principio di precauzione nel settore alimentare e della libertà di scelta. La seconda parte si è invece svolta all'insegna della discussione con il pubblico, accorso numeroso.

8.2 Sito web

Il sito www.ekah.ch è stato attivato nella primavera del 2000 in tedesco, francese e inglese e, dal 2003, anche in italiano. Sul sito gli interessati trovano informazioni sul mandato della CENU, l'elenco aggiornato dei membri, le prese di posizione e le pubblicazioni della Commissione nonché le perizie affidate a terzi.

9 Budget e onorari dei membri della Commissione

La CENU è stata istituita dal Consiglio federale, ma sotto il profilo amministrativo è subordinata alla divisione Sostanze, suolo e biotecnologia dell'UFARP. Dall'inizio del 2002, la Commissione possiede una rubrica contabile separata all'interno di questa divisione. Per la realizzazione del suo mandato, la CENU dispone di un importo annuo di 200'000 franchi, da destinare a lavori pubblici, lavori di ricerca esterni, studi, perizie e pubblicazioni. Per quanto riguarda i contenuti dei suoi incarichi, la CENU è completamente indipendente.

I membri della Commissione vengono remunerati sulla base dell'ordinanza sulle commissioni extraparlamentari, nonché gli organi di direzione e i rappresentanti della Confederazione (ordinanza sulle commissioni). Ai membri che svolgono lavoro dipendente è attribuita un'indennità giornaliera di fr. 200.-, mentre per quelli che esercitano un'attività indipendente tale indennità è pari a fr. 400.-.

Febbraio 2004

**Per la Commissione federale
d'etica per l'ingegneria genetica
nel settore non umano**

PD Dr. Klaus Peter Rippe
Presidente

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

Relatori esterni ospiti della CENU dal 2000 al 2003

Hansjürg Ambühl

Direttore della sezione Aiuti umanitari per l'Africa, Direzione dello sviluppo e della cooperazione (DSC)

Ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo; derrate alimentari con OGM sull'esempio della carestia in Sudafrica, relatore ospite alla riunione della CENU del 19 giugno 2003

Migues Baumann

Swissaid

Ingegneria genetica e brevettazione nel settore non umano; partecipante in qualità di esperto all'incontro pubblico del 5 maggio 2001 a Friburgo

Konrad Becker

Responsabile della sezione brevetti e marchi, Novartis

Ingegneria genetica e brevettazione nel settore non umano; informazioni e discussione in vista della presa di posizione della CENU in merito all'avamprogetto in consultazione relativo alla legge sui brevetti d'invenzione; relatore ospite alla riunione della CENU del 22 giugno 2000; partecipante in qualità di esperto all'incontro pubblico del 5 maggio 2001 a Friburgo

Ignaz Bloch

Veterinario cantonale Basilea campagna

Analisi degli aspetti etici della creazione di chimere. Discussione con ospiti del settore esecutivo in occasione della riunione della CENU del 7 maggio 2002

Barbara Bordogna-Petriccione

Rete interdisciplinare di biosicurezza

za (RIBios), c/o Institut Universitaire d'Etudes du Développement, Università di Ginevra

In collaborazione con András November e Mirko Saam, autrice di uno studio empirico per la CENU sulle ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo, presentazione dello studio in occasione della riunione della CENU del 13 ottobre 2003

Kurt Bürki

Responsabile dell'Istituto per le scienze degli animali da laboratorio, Università di Zurigo

Creazione di chimere, informazioni sullo stato della scienza e della ricerca, relatore ospite alla riunione della CENU del 7 maggio 2002

Fernand Cucho

Consigliere nazionale, Canton Giura
Ingegneria genetica e brevettazione nel settore non umano; partecipante in qualità di esperto all'incontro pubblico del 5 maggio 2001 a Friburgo

Angela Kallhoff

Università di Münster, Germania
Principi etici della vita vegetale: la considerazione della vita vegetale in biologia e in filosofia, relatrice ospite alla riunione della CENU del 17 gennaio 2003

Riassunto della sua dissertazione di dottorato sul tema ed elenco delle pubblicazioni all'attenzione della CENU, novembre 2002

Urs Klemm

Vicedirettore e responsabile dell'Unità principale sicurezza delle derrate

alimentari e oggetti d'uso dell'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP)

Discussione sugli aspetti etici della messa in commercio di derrate alimentari e alimenti per animali geneticamente modificati, riunione della CENU del 25 giugno 2002

Valentin Küng

Küng – Biotech + Umwelt, Berna
Spiegazioni dei concetti e panoramica dello stato della ricerca e degli sviluppi nel settore dell'ingegneria genetica applicata alle piante (tecnologia Terminator e Genetic Use Restriction Technology, GURT); relatore ospite alla riunione della CENU del 25 giugno 2002

Studio sull'equivalenza sostanziale, presentazione in occasione della riunione della CENU del 28 novembre 2002

Luc Magnenat

Ufficio cantonale di veterinaria, Ginevra

Analisi degli aspetti etici della creazione di chimere, discussione con ospiti del settore esecutivo; riunione della CENU del 7 maggio 2002

Matthias Meyer

Ambasciatore, responsabile della Task Force Commercio/Sviluppo, Segretariato di Stato dell'economia (seco)

Ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo, relatore ospite alla riunione della CENU del 19 giugno 2003

Urs Pauli

Unità derrate alimentari, Sezione microbiologia e igiene, Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP)

Discussione sugli aspetti etici della messa in commercio di derrate alimentari e alimenti per animali geneticamente modificati in occasione della riunione della CENU del 25 giugno 2002

François Pythoud

Sezione biotecnologia, Ufficio federale dell'ambiente delle foreste e del paesaggio (UFAFP)

Ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo, informazioni in merito al protocollo di Cartagena, alla Convenzione sulla biodiversità e al concetto di Access and Benefit Sharing, riunione della CENU del 28 novembre 2003

András November

Rete interdisciplinare di biosicurezza (RIBios), c/o Institut Universitaire d'Etudes du Développement, Università di Ginevra

In collaborazione con Barbara Bordogna-Petriccione e Mirko Saam, autore di uno studio empirico per la CENU sulle ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo, presentazione dello studio in occasione della riunione della CENU del 13 ottobre 2003.

Andrea Raps

Sezione biotecnologia, Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP)

Informazioni in merito alla nuova richiesta di autorizzazione di emissione deliberata nell'ambiente di un tipo di grano transgenico da parte del Politecnico federale di Zurigo, relatrice ospite alla riunione del 27 agosto 2003

Christoph Rehmann-Sutter

Università di Basilea, Arbeitsstelle für Ethik in den Biowissenschaften
Approccio al tema dell'ingegneria ge-

netica e della brevettazione, identificazione di questioni etiche; relatore ospite alla riunione della CENU del 9 maggio 2000, partecipazione in qualità di esperto all'incontro pubblico del 5 maggio 2001 a Friburgo

Mirko Saam

Rete interdisciplinare di biosicurezza (RIBios), c/o Institut Universitaire d'Etudes du Développement, Università di Ginevra

In collaborazione con Barbara Bordogna-Petriccione e András November autore di uno studio empirico per la CENU sulle ripercussioni della biotecnologia sui Paesi emergenti e in via di sviluppo, presentazione dello studio in occasione della riunione della CENU del 13 ottobre 2003

Christoph Sautter

Istituto di scienze agrarie presso il Politecnico federale di Zurigo

Ingegneria genetica e brevettazione nel settore non umano; partecipazione in qualità di esperto all'incontro pubblico del 5 maggio 2001 a Friburgo

Jørgen Schlundt

Direttore del Foodsafety Department, coordinatore dei programmi di sicurezza alimentare presso l'Organizzazione mondiale della sanità OMS a Ginevra

Panoramica sui temi Biotecnologia, alimentazione e aiuto/cooperazione allo sviluppo, relatore ospite alla riunione della CENU del 26 febbraio 2003

Martin Schrott

Divisione derrate alimentari, settore biotecnologia, Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP)

Discussione sugli aspetti etici delle messa in commercio di derrate ali-

mentari e alimenti per animali geneticamente modificati, riunione della CENU del 25 giugno 2002

Hans Sigg

Ufficio cantonale di veterinaria, Zurigo

Analisi degli aspetti etici della creazione di chimere, discussione con ospiti del settore esecutivo, riunione della CENU del 7 maggio 2002

Walter Smolders

Intellectual Property Department, Syngenta, Basilea

Panoramica del livello di ricerca e prospettive nel settore della biotecnologia applicata alle piante presso Syngenta, riunione della CENU del 25 giugno 2002

Theodor Weber

Sezione trapianti e ricerca sulle persone, Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP)

Analisi degli aspetti etici della creazione di chimere, discussione con ospiti del settore esecutivo, riunione della CENU del 7 maggio 2002

Commissione federale d'etica per
la biotecnologia nel settore non umano (CENU)
c/o Ufficio federale dell'ambiente,
delle foreste e del paesaggio (UFAFP)
CH-3003 Berna

tel. +41 (0)31 323 83 83
ekah@buwal.admin.ch
www.ekah.ch

Redazione: Ariane Willemsen, Berna

Traduzione: Sabrina Caccia, Manno, in
collaborazione con il Servizio linguistico italiano
dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste
e del paesaggio (UFAFP)

Grafica e layout: Atelier Bundi, Berna

La versione cartacea del presente rapporto è
disponibile in lingua francese, tedesca e inglese.

La riproduzione è consentita citando la fonte.

Stampato su carta sbiancata senza cloro.