

ARGOMENTAZIONE E DIALOGISMO NEL DISCORSO SCIENTIFICO D'INTERESSE POLITICO SUI MEDIA: IL DIBATTITO SUL NUCLEARE

1. INTRODUZIONE: SCIENZE E MEDIA

Il contributo dei media tradizionali e dei nuovi media alla diffusione di conoscenze scientifiche è innegabile: non è necessario aver compiuto studi specialistici per essere informati su scoperte e nuove frontiere della medicina, della biologia o della fisica. Quasi ogni quotidiano – cartaceo o online – contiene una sezione dedicata alle scienze, e si moltiplicano le riviste di volgarizzazione (in Italia ad esempio *Focus*, *Nature*), senza naturalmente contare tutte le risorse disponibili sul web, dai siti dedicati all'informazione scientifica alle pagine ed ai blog di ricercatori, studiosi, appassionati. Questa massiccia divulgazione scientifica, meritoria per aver reso accessibili al grande pubblico le nozioni tecniche e i traguardi raggiunti nelle diverse discipline, ha reso via via più complesso il discorso della scienza, non più descrivibile, come un tempo, come una pratica riservata agli esperti, e successivamente “volgarizzata” (grazie ad un “mediatore”) per raggiungere il grande pubblicoⁱ.

Se limitiamo la nostra analisi al trattamento dell'informazione scientifica nei quotidiani, vediamo infatti che le “voci” convocate nel discorso scientifico non si limitano alle figure che sviluppano ricerca nei vari laboratori, ma comprendono persone e istituzioni che occupano altre posizioni: politici, economisti, il pubblico stesso. Il trattamento dell'informazione scientifica nei media assomiglia più ad una “orchestrazione” di varie voci sull'argomento in esame, che non ad un resoconto o ad una spiegazione da parte del giornalista (Beacco, 2000, Moirand, 2007; Antelmi, 2010). Ciò è tanto più evidente quando l'evento scientifico ha immediate ricadute sul versante sociale: sia che si tratti di una scoperta, di una sperimentazione, di un allarme sanitario. Eventi come la manipolazione genetica (e gli OGM), l'influenza aviaria (inverno 2010), le fonti di energia (in particolare quella atomica, di cui qui ci occupiamo) mobilitano interessi economici, attenzione politica ed emozioni nel pubblico, e vanno a costituire un “discorso” articolato, in cui i media sono tanto testimoni quanto amplificatori (Charaudeau, 1997, 2008).

In considerazione di ciò non è più sufficiente trattare il discorso della scienza come un linguaggio con sue peculiarità (un “linguaggio specialistico”ⁱⁱ), ma occorre adottare una prospettiva di Analisi

del Discorso (AdD), che tenga conto dei vari attori, istituzioni e luoghi coinvolti, dei posizionamenti delle varie voci in campo, e prenda in considerazione gli enunciati che circolano, nella prospettiva di mettere a fuoco come essi costruiscano la conoscenza attorno a fatti specifici, e guidino atteggiamenti e azioni delle diverse comunità coinvolte: ricercatori, politici, cittadini (Moirand, 2001, 2003, 2004; Maingueneau, 2014).

Considerando globalmente questo discorso (e dunque non solo il testo scientifico per eccellenza: l'articolo su rivista), è evidente che ci troviamo di fronte a forme di argomentazione molto meno stereotipate rispetto a quella che è l'argomentazione classica, vale a dire lo schema che comprende premesse, ipotesi, argomenti/prove, conclusioneⁱⁱⁱ. L'argomentazione, nei testi di argomento scientifico sui media – appartenenti, tra l'altro, a vari generi – non intende sviluppare una dimostrazione, ma piuttosto ottenere l'adesione del pubblico ad un determinato posizionamento (pro o contro OGM, fecondazione assistita, ecc.), sollecitare interventi (prevenzione dell'AIDS, vaccinazione contro epidemie), sollevare interrogativi (ad esempio sulla affidabilità di determinate scoperte, sull'opportunità di certi investimenti). Per questo motivo le strategie argomentative risultano meno esplicite, e si affidano a mezzi linguistici non sempre riconoscibili, in cui, più che l'elemento "logico" (causalità, finalità) è fortemente presente un elemento valutativo. Poiché il discorso scientifico è così intrecciato ad un interdiscorso che comprende voci ed istanze diverse, valutazioni ed assiologizzazioni sono spesso rivolte a modificare atteggiamenti cognitivi, e si appoggiano su fattori emotivi, come paure, desideri, interessi (Santulli, 2005), con finalità che spaziano dalla persuasione alla auto-justificazione.

Il tema preso in esame in questo articolo è stato ampiamente dibattuto in Italia nei primi mesi del 2011, in vista di un referendum abrogativo di un articolo di legge che avrebbe permesso di produrre energia nucleare nel Paese. Malgrado la popolazione si fosse già espressa contro il nucleare nel 1987, motivi economici e politici spingevano per reintrodurre nel Paese l'opzione nucleare, e per ottenere il consenso alla costruzione di nuove centrali. La creazione di comitati – oltre all'attività di associazioni "storiche" come Greenpeace, Verdi, Legambiente – ha reso incandescente il dibattito tra pro- e contro nuclearisti, almeno fino a quando il disastro di Fukushima (11 marzo 2011) non ha reso scontato il pronunciamento della popolazione e l'esito del referendum: il fronte degli antinuclearisti ha vinto a larga maggioranza. Non è dunque lecito ascrivere ad una "migliore argomentazione" l'esito del confronto elettorale selto come esempio, né, d'altronde, è questo lo scopo di questo studio, che, come si è detto, intende piuttosto mostrare le strategie linguistiche poste in essere, e ed ha, come ulteriore (ma non secondario) obiettivo quello di avvalorare l'impiego di metodi quantitativi automatizzati (*corpus linguistics*) anche nell'analisi di fenomeni linguistici che oltrepassano il livello del lessico, e interessano la dimensione discorsiva.

I dati su cui è stata effettuata la ricerca sono testi circolati prima dell'incidente giapponese, tratti da fonti di vario tipo (§ 3.); la prospettiva di indagine è l'“argomentazione nel discorso”, secondo l'approccio di Amossy (2009) (§ 2.). Dopo aver esaminato alcuni elementi lessicali (§ 4.), saranno prese in considerazione strutture argomentative che sono rilevabili attraverso presupposizioni, dissociazioni e concessioni (§ 5.).

2. ANALISI DEL DISCORSO E ARGOMENTAZIONE

La relazione tra queste due prospettive di studio è sempre più spesso riconosciuta dai rispettivi rappresentanti. Van Eemeren & Grotendorst già da due decenni hanno stabilito una connessione definendo l'argomentazione come un *atto linguistico* complesso (1992, 1996); Plantin (2004) riconosce le affinità epistemologiche tra le due discipline, separate per vicende storiche, ed oggi riavvicinate dal rinnovato interesse per la retorica, ed assai più esplicitamente Amossy (2009) colloca con decisione lo studio dell'argomentazione nell'ambito dell'Analisi del Discorso^{iv}.

Un tale avvicinamento disciplinare è giustificato, oltre che dal comune interesse per l'uso della lingua, dal riconoscimento della dimensione argomentativa di ogni occorrenza comunicativa.

Toute parole est nécessairement argumentative. C'est un résultat concret de l'énoncé en situation. Tout énoncé vise à agir sur son destinataire, sur autrui, et à transformer son système de pensée. Tout énoncé oblige ou incite autrui à croire, à voir, à faire, autrement. (Plantin, 1996 :18)

Malgrado la forma prototipica di argomentazione si basi su un contrasto, o un punto di vista che vede opporsi due soggetti (un proponente ed un opponente) ed un terzo (pubblico o giudice) in una situazione di interazione faccia-a-faccia (un dialogo), non è difficile ravvisare forme di argomentazione anche in situazioni non prototipiche, dove i diversi ruoli possono essere assunti anche da una sola persona, ed espressi in forma monologale^v. Plantin (2005) porta l'esempio di un articolo scientifico, chiaramente monologale, ma costitutivamente dialogico, in quanto volto a sostenere una tesi nei confronti di un sapere preesistente e della comunità di appartenenza, nel quale l'argomentazione si svolge come un dialogo interno allo stesso scrivente, ovvero è negoziata con un controargomentatore reale o potenziale. A partire dalla medesima premessa sullo “statuto” dell'argomentazione, Grize (1996) perviene ad una ulteriore generalizzazione: l'argomentazione consiste nell'insieme di strategie discorsive che un parlante A mette in opera per modificare il giudizio di un ascoltatore B su una situazione S. Tali strategie comprendono una rappresentazione del mondo (una “schematizzazione”, nei termini di Grize) che intende influenzare l'atteggiamento cognitivo di B. In questa prospettiva, anche laddove non sia presente un destinatario, ogni schematiz-

zazione è argomentativa, poiché corrisponde ad una particolare visione e rappresentazione del mondo. Anche una descrizione o una narrazione, in questa ottica, può essere considerata una forma di argomentazione, dato che, pur non avendo lo scopo di persuadere l'interlocutore, di fatto implica una modifica del suo intorno cognitivo, a partire dalla scelta dell'argomento e dei vocaboli usati.

Amossy (2009) distingue, a questo proposito, *scopo argomentativo* (posseduto ad esempio dai testi prototipici in cui si vuole persuadere un interlocutore) e *dimensione argomentativa*, di fatto presente in ogni enunciato che offra una particolare visione del mondo.

E' proprio tenendo conto di questo aspetto che è possibile affermare che ogni argomentazione è anche costitutivamente dialogica, poiché l'oratore deve – anche in assenza di un interlocutore in carne ed ossa – costruirsi una immagine del proprio uditore, anticipando le sue obiezioni o incomprensioni, ed entrare in relazione con altri discorsi, contemporanei o anteriori ai quali il proprio discorso, in qualche misura, risponde (Bachtin, 1981; Authier-Revuz, 1985).

Si tratta di quei casi che Bres & Nowakowska (2006) classificano come *dialogismo interlocutivo* e *interdiscorsivo*, segnalati da marche formali, come ad esempio concessioni, negazioni, citazioni.

Nella prospettiva del discorso, dunque, l'argomentazione viene vista come una modalità di uso del linguaggio che implica dialogicità, ma non sempre si struttura secondo “mosse” precise o atti; piuttosto si manifesta in una varietà di livelli (lessico-semantica, grammatica, testo) e per mezzo di una varietà di strumenti linguistici (definizioni, negazioni, concessioni, presupposizioni, ecc.) che veicolano una “visione del mondo” o una valutazione (Fairclough, 1992). Tali “correlati linguistici” argomentativi nel discorso possono essere indagati con mezzi informatici, i quali permettono di fare emergere o verificare modalità argomentative e strategie discorsive su *corpora* anche di vaste dimensioni.

3. CAMPIONE E METODO

Collocare l'argomentazione nel campo degli studi sul discorso significa considerare oggetto di indagine non brevi enunciati o esempi costruiti a tavolino, bensì una quantità ampia di dati autentici di linguaggio naturale. In effetti la stessa AdD ha avvertito l'esigenza metodologica di avvalorare ed ampliare gli studi qualitativi – condotti su testi spesso scelti *ad hoc* - con riscontri quantitativi su *corpora*, dunque utilizzando gli strumenti della *corpus linguistics* (Widdowson, 1995; Garzone & Santulli, 2004; Degano, 2007).

E' evidente che la costituzione di un *corpus* impone requisiti e scelte: i dati dovrebbero essere selezionati in base all'appartenenza a generi testuali o ambiti socio discorsivi determinati, in modo da garantire omogeneità e rappresentatività in vista degli obiettivi dell'indagine (Stubbs, 2001). In

molti casi, tuttavia, tali principi possono essere disattesi, in relazione alle unità che il ricercatore vuole indagare. Mentre alcuni tipi di discorso si presentano con caratteristiche definite, che impongono di essere rappresentate nel *corpus* – ad esempio tipi legati a determinate pratiche sociali, appartenenti a settori della società (discorso letterario, scientifico, pubblicitario, politico) – in altri casi è il ricercatore stesso che individua dei percorsi basati su determinati temi (ad esempio le “formule” come *epurazione etnica*, cfr. Krieg-Planque, 2003) oppure su *formazioni discorsive* che, per loro natura, interessano campi sociali e mobilitano generi testuali diversi: ad esempio il “discorso razzista” (Maingueneau, 2011). Il caso qui preso in esame appartiene a questa ultima categoria: il discorso sul nucleare è stato affrontato in sedi varie (politiche, economiche, di informazione...) ed attraverso generi differenti: discorsi, interviste, editoriali, opuscoli, pubblicità. Per questo motivo il campione raccolto – quantitativamente limitato, del resto – non presenta i caratteri di omogeneità raccomandati dalla *corpus linguistics*.

Alla base della scelta di un campione eterogeneo, inoltre, c'è anche un motivo di tipo teorico: l'analisi mira ad identificare stili o argomenti specifici di un posizionamento (nel nostro caso, i PRO ed i CONTRO), basati su strategie di argomentazione che si appoggiano su forme testuali poco o meno evidenti, che agiscono in maniera più implicita e dunque potenzialmente più persuasiva. In realtà le “ragioni” addotte dalle due posizioni in merito al nucleare si appoggiano sia a dati quantitativi controversi (ad esempio il numero delle vittime di Chernobil) sia a presupposti cognitivi che costituiscono un “prima” dell'argomentazione, una schematizzazione del mondo anteriore ad ogni ragionamento, che dà luogo a logiche discorsive diverse, responsabili di ciò che è “argomentabile”:

La logique discursive en question ne se caractérisera plus seulement par la prédilection pour certains genres de raisonnement ou par les présupposés, les prémisses, ou par l'axiologie, mais par tout cela à la fois et par les règles implicites délimitant l'argumentable et le probable. (Angenot, 2008: 130).

Nell'ottica di indagare questa sfera cognitiva e la sua emergenza nel discorso, mi sono concentrata su fenomeni che potessero essere individuati a partire da una analisi automatica sui testi raccolti, dunque legati ad indicatori linguistici, a partire dai quali ho poi effettuato una analisi qualitativa degli enunciati in questione.

Il campione, costituito da testi digitalizzati per un totale di circa 50000 parole, è diviso in due sottocorpus pertinenti alle due posizioni antagoniste (PRO - CONTRO)^{vi}. Questi dati sono stati interrogati con il programma WordSmith Tools per individuare, in un primo momento, il lessico di maggior frequenza, che successivamente è stato confrontato nei due sottocorpus considerando i contesti (concordanze). A partire da alcuni indicatori linguistici, mi sono poi soffermata su dissociazioni,

presupposizioni e formule concessive, individuando, tra di esse, anche strutture argomentative spesso catalogate come *fallacie*, malgrado la loro frequenza in ogni discorso.

4. LESSICO E CONCORDANZE

Uno dei motivi più frequenti alla base di contrasti e incomprensioni nel discorso è costituito dal lessico. E' noto, ad esempio nel dibattito filosofico, che se due contendenti assegnano un senso diverso a *libertà* o *democrazia*, segue un completo disaccordo su tutto il ragionamento seguente. Ma anche parole meno problematiche rivelano una pluralità di sensi quando le si guardi in contesto.

Nel nostro caso, l'impiego degli stessi concetti non impedisce che le due parti in conflitto li adottino in contesti e con sensi differenti, generando schematizzazioni opposte.

Confrontando le liste di frequenza dei due sotto-corpus non troviamo differenze rimarchevoli nel lessico^{vii} usato, dato il tema comune dibattuto nei vari discorsi. Malgrado la presenza di voci analoghe, tuttavia, qualche osservazione va fatta rispetto al *rango*^{viii} di alcune parole (si è limitata l'analisi ai termini di *rango* compreso tra 1 e 120). Ad esempio "sicurezza", che ha rango 31 nel campione CONTRO, scende a rango 111 nel campione PRO, "rischio" passa da 84 a 116, "problema/i" da 107 scende a 164. Alcune parole che nel *corpus* CONTRO sono presenti entro il rango 120, inoltre, sono al di fuori di questo limite nell'altro corpus: "malattie", "incidente", "controllo".

Se poi guardiamo le concordanze di alcune delle parole usate con frequenza analoga, vediamo che il senso loro assegnato – a parità di referente – varia considerevolmente.

Rispetto a "scorie", un tema particolarmente scottante, vediamo che di esso viene sottolineata la pericolosità e non decadenza, dai CONTRO (ess. 1 e 2), la quantità o il volume, dai PRO (ess. 3 e 4):

(1) Più di mezzo secolo dopo il discorso di Eisenhower il Pianeta si trova a combattere con *l'eredità delle scorie nucleari*, e di qualche incidente disastroso come quello di Cernobyl.

(2) L'EPR non ha risolto uno dei principali problemi legati agli impianti nucleari: la produzione e lo smaltimento definitivo delle scorie radioattive, *che restano tali anche per decine di migliaia di anni*.

(3) Un impianto nucleare produce ogni anno 14 metri cubi di scorie. Questo dà l'idea della dimensione del *problema, facilmente controllabile e gestibile*".

(4) La quantità di scorie prodotte *non è eccessiva*, soprattutto se paragonata a quella generata in proporzione dagli impianti di sfruttamento dei combustibili tradizionali: si stima che un tipico reattore a

fissione da 1000 MW produca ogni giorno circa 3,2 kg di scorie e, in trent'anni, circa 30 tonnellate; a parità di energia erogata, si calcola che i rifiuti generati da un impianto di combustione del carbone ammonterebbero invece a circa 8 milioni di tonnellate, vale a dire a una quantità in peso 200.000 volte superiore.

Se consideriamo i due sottocorpus come parti di un discorso a distanza, dobbiamo concludere che, malgrado i significanti si corrispondano (segnalando così una dialogicità interdiscorsiva), i due contendenti non parlano della “stessa cosa”, ovvero ignorano l'uno l'oggetto del discorso dell'altro. Ciò è testimoniato dalle concordanze (qui riportate nella Tabella 1) di altri termini chiave dei testi, come “costo/i”, che mostrano una preoccupazione mercantile su larga scala ed una valutazione in termini di “costi/benefici” da parte dei PRO, mentre i CONTRO manifestano sfiducia nella gestione economica (“costi imprevedibili”) ed una attenzione alle ricadute individuali (il “costo della bolletta” e il “costo umano”). Per quanto riguarda “problema”, infine, esso rimanda a preoccupazioni sociali (sicurezza, salute) per i CONTRO, mentre riguarda la sfera economica per gli altri.

---- inserire qui tabella 1 in allegati argomentazione.doc -----

La costruzione discorsiva di un senso diverso dei temi oggetto di controversia trova un esempio paradigmatico nella nozione di “rischio” che, nei due discorsi, viene collocata ai due opposti della dicotomia *assoluto /relativo*. Il rischio temuto dai CONTRO è legato alla possibilità di incidenti, è un rischio assoluto, non conoscibile in anticipo, né misurabile:

(5) Al contrario di quanto l'industria nucleare e L'ENEL ci raccontano, costruire abbastanza centrali nucleari [...] produrrà decine di migliaia di tonnellate di scorie altamente radioattive, contribuirà alla proliferazione militare e non è immune da *rischi di incidenti gravi e gravissimi*.

A questo – con una fallacia di tipo *ignoratio elenchi*^{ix} - i PRO rispondono trattando invece il rischio relativo, limitato, misurabile, e confrontabile con il rilascio radioattivo naturale.

(6) Per queste persone è utile *comparare il rischio* dell'energia nucleare con *i rischi dovuti* ad altre fonti di radiazioni, per esempio la presenza di un gas radioattivo, il Radon, nelle case. [...]In pratica la realizzazione di un pieno programma elettronucleare comporterebbe *un rischio equivalente* a quello di stare a casa 8 ore in più in un anno o a quello che si avrebbe tenendo le finestre chiuse in media 2 minuti in più al giorno.

5. PRESUPPOSIZIONI, CONCESSIONI, DISSOCIAZIONI E FALLACIE

In una analisi discorsiva dell'argomentazione il riconoscimento di contenuti che non vengono discussi, perché impliciti o facenti parte di un patrimonio acquisito, condiviso, è di fondamentale importanza, poiché proprio ciò che non è apertamente in questione costituisce il “terreno comune” da cui si sviluppa l'argomentazione^x. Tali presupposti possono essere costituiti da elementi della *doxa*, dunque credenze diffuse ed accettate in una determinata epoca e società, ma possono anche essere costruiti nel discorso stesso, attraverso strutture che in modo implicito convogliano assunzioni e valutazioni. Presupposizioni e dissociazioni sono entrambe tecniche discorsive che permettono di introdurre conoscenze e assiologizzazioni senza che queste appaiano nel contenuto proposizionale dell'enunciato (e siano dunque soggette a confutazione, cfr. Ducrot, 1984); nello stesso tempo si tratta di tecniche che non si affidano completamente all'implicito, ma hanno dei correlati linguistici che è possibile individuare con gli strumenti di spoglio elettronico dei testi.

5.1 Presupposizioni

Con presupposizione si intende ogni contenuto che, pur non essendo asserito in un enunciato, viene inferito o dato per scontato a partire dall'enunciato stesso. Contengono presupposizioni tanto l'enunciato “Chiudi la finestra” (è presupposto che la finestra sia aperta), sia “Perché ha ucciso sua moglie?” (è presupposto che l'interlocutore sia l'assassino). I correlati linguistici delle presupposizioni sono vari, e non tutti presentano le stesse caratteristiche. Accanto a presupposizioni a matrice lessicale (dipendenti da indicatori come verbi^{xi} – *accusare, biasimare, sperare, sapere, ritenere, ignorare* -, avverbi – *ancora, soltanto* – aggettivi – *primo* -) si hanno strutture sintattiche complesse, come i *sintagmi nominali definiti* (cfr. il famoso *l'attuale re di Francia è calvo* = esiste un re di Francia), le *relative restrittive* (*il libro che mi hai regalato è noioso* = mi hai regalato un libro), le *subordinate avverbiali* (*Prima di partire ho spento il pc* = sono partita), le *subordinate concessive* (*sebbene sia tardi, uscirò* = è tardi).

Come si può vedere da questi pochi esempi, le presupposizioni attivate possono consistere in una affermazione di esistenza, oppure nella presunzione di verità della frase subordinata. E' soprattutto questo secondo effetto cognitivo quello che consente alle presupposizioni di costituire un mezzo retorico sfruttato – e condannato dai retori – per la sua portata persuasiva: in una conversazione si è portati a discutere ciò che è “posto”, affermato, mentre il presupposto resta in secondo piano.

Data la grande eterogeneità degli attivatori presupposizionali (l'elenco dato sopra potrebbe continuare, cfr Levinson, 1993), mi sono soffermata ad analizzare solo quelli che possono essere indivi-

duati attraverso una ricerca automatica, dunque segnalati da indicatori lessicali specifici. Tra questi, verbi fattivi (*sapere, riconoscere, ammettere...*) e subordinate concessive (introdotte da *sebbene, benché, nonostante, anche se, ma...*) (Detti, 2009).

Sfruttate da entrambi i raggruppamenti, le varie forme di presupposizione veicolano una informazione presentata come vera (ovviamente opposta nei due schieramenti). Ciò che sembra distinguere le due prospettive è l'atteggiamento dell'enunciatore. L'autore contrario alle centrali si rivolge ad un pubblico che immagina almeno in parte già convinto, e comunque informato: anche il lettore, come l'autore, probabilmente "sa" (ess. 7, 8, 9); non a caso nell'es. (9) viene addirittura usato un "noi" inclusivo.

(7) Ma per fortuna anche questa è una colossale favola. Basterebbe leggere i più autorevoli giornali internazionali per *sapere* che la strombazzata rinascita nucleare non esiste, a causa dei costi fuori controllo, dei problemi, delle incognite, dei ritardi nei tempi di costruzione

(8) Come può il professore [Veronesi, n.d.a.] non *sapere* che nessun Paese al mondo ha ancora trovato una soluzione per il problema delle scorie nucleari e che depositi geologici sicuri esistono solo nell'immaginazione di alcuni "nuclearisti".

(9) L'Era Nucleare ha avuto inizio nel luglio 1945, quando gli USA sperimentarono la prima bomba atomica vicino ad Alamogordo, in New Mexico. Pochi anni dopo, nel 1953, il presidente Dwight D. Eisenhower lanciò all'ONU il suo programma "Atoms for Peace" ("Atomi per la pace"), suscitando uno sfrenato ottimismo. Ma, come *sappiamo*, non c'è niente di pacifico a proposito del nucleare.

L'enunciazione espressa dal partito PRO ha invece un tono didattico, si rivolge ad un pubblico che, in molti casi, è ritenuto credulone ed allarmista, in ogni caso ignorante di temi scientifici (cfr. 12), al quale occorre portare delle prove, "spiegare":

(10) Procedendo in questo modo si potrebbe *mostrare* facilmente che i rischi connessi con la tecnologia nucleare sono di gran lunga minori di quelli che corriamo normalmente andando in auto o cucinando entro le mura domestiche con fornelli a gas o elettrici.

(11) Diventa difficile *spiegare*, per esempio, che la radioattività è uno dei più semplici e meglio compresi agenti ambientali, molto meglio di altri agenti di origine industriale e agricola, e che il pericolo che ne può derivare è misurabile (e quindi prevenibile e controllabile^{xii}) fino alle minime dosi contrariamente a ciò che accade per gas tossici, inquinanti atmosferici, additivi chimici, emissioni da combustione fossile che pur perdurano nel tempo e non decadono con leggi precise come le radiazioni.

(12) Il fatto è che il difetto di cultura scientifica adeguata *lascia* l'opinione pubblica nell' impressione che il rischio da radiazioni sia incommensurabilmente più elevato di quanto possa essere espresso dai dati scientifici

Nell'esempio (12) sono addirittura condensate presupposizioni e valutazioni: si presuppone l'esistenza di "difetto di cultura scientifica", il quale "lascia" l'opinione pubblica in uno stato di ignoranza (dunque si ribadisce il presupposto che essa è già in quella condizione), infine si categorizza il sentimento dell'opinione pubblica come "impressione", con evidente svalutazione delle sue capacità di giudizio. Del resto la svalutazione delle posizioni avverse attraverso denominazioni, epiteti, virgolette, è comune ad entrambe le posizioni, come si può vedere da questi esempi:

(13) Ecco le principali affermazioni che servono a propagandare la "*truffa nucleare*" e la risposta di Greenpeace (CONTRO)

(14) I numeri sui combustibili fossili: quelli dimenticati dalla *favola ambientalista* (PRO)

5.2 Concessioni

Passando ad esaminare le strutture concessive, occorre premettere che nell'argomentazione la concessione^{xiii} consiste nell'accettare in via preliminare le tesi dell'avversario per poi rigettarle, determinando così la rottura (o la frustrazione) della relazione causale attesa in base all'elemento concesso (Moeschler, 1985). Si è osservato che la relazione di causalità prevista, oltre che basarsi su conoscenze condivise, può essere creata dalla struttura concessiva stessa, come presupposto dell'argomentazione. Ad esempio in *Sebbene sia un medico, ama viaggiare* viene presupposta una relazione tra l'essere medico e l'amare viaggiare, che non è affatto scontata. Caratteristica delle forme rintracciate nel campione è che esse presentano, nella parte "concessa", gli stessi assunti (danni, rischi, ecc.) da parte dei due contendenti. Anche in questo caso l'elemento dialogico è il punto di partenza per una conclusione che è, ovviamente, opposta, consistente in una minimizzazione da parte dei PRO:

(15) Su Chernobyl esiste per esempio un dettagliato rapporto, compilato per conto del' Onu, da svariate agenzie fra cui l'Oms, che *pur riconoscendone la gravità*, ne ridimensiona largamente le conseguenze negative, rispetto ad una vulgata spettacolare, che supera qualsiasi altro evento catastrofico

(16) [nell'incidente di Three Miles Island (U.S.A.) nel 1979] la struttura di contenimento ha limitato quasi tutto e nessuna nube radioattiva è emersa. *Anche se questo era un incidente molto grave*, nessuno è morto, rimasto ferito o fortemente irradiato.

ed una amplificazione da parte dei CONTRO:

(17) I danni materiali inflitti da Chernobyl, *anche se enormi*, impallidiscono di significato rispetto agli attuali costi umani.

Come si vedrà anche nel prossimo paragrafo sulla dissociazione, il contrasto qui non avviene sulle premesse – difficilmente contestabili, essendo “fatti”, come il disastro di Chernobyl – bensì sulla valutazione della loro gravità. Pur parlando delle stesse cose, di fatto queste forniscono argomento per ragionamenti opposti, che in definitiva sono coerenti con le concezioni di “rischio” viste sopra. Non a caso in (18) il decadimento della radioattività è presentato come conseguenza inattesa e “risolutrice”, mentre in (19) costituisce la parte concessa, le cui conseguenze non sono quelle attese, bensì ben più gravi:

(18) [...] questi rifiuti decadono col tempo, sono molto radioattivi inizialmente *ma in seguito la loro radioattività si riduce* col passare del tempo

(19) *Sebbene il tempo di dimezzamento* del Cesio 137 sia di circa trent'anni, le conseguenze radiologiche e sanitarie dell'incidente si sentiranno per secoli.

5.3 Dissociazioni

Nella definizione di van Rees, che si è a più riprese occupata di questo fenomeno, la dissociazione è una tecnica argomentativa che

Serves to resolve the contradictions that a notion that originally was covered by a single term and that was considered a unity, gives rise to. Dissociation resolves these contradictions by distinguishing various aspects within that notion, some of which are subsumed under a new denominator. The now reduced old notion and the new notion that has been split off are not equally valued, one is considered more important and more central than the other (van Rees 2005: 54).

Il potenziale argomentativo della tecnica è dunque affidato a questa differente assiologizzazione, che può riguardare tanto un giudizio affettivo (buono/non buono), quanto un giudizio epistemico (vero/falso). È su questo secondo aspetto che mi soffermerò, sulla base di esempi individuati, come al solito, attraverso indicatori linguistici: *ma, ma non/non ma, reale/vero*, che segnalano la divisione o la precisazione di un concetto controverso.

Un primo gruppo di occorrenze conferma quanto visto nei paragrafi precedenti: anche attraverso la dissociazione si rielaborano nozioni che fanno parte delle conoscenze comuni e dell'interdiscorso (rischi, problemi) distinguendo, in esse, ciò che è "vero" da ciò che è "falso", oppure operando una divisione nella semantica del concetto. L'esempio (20) può essere paradigmatico di questa tecnica, che qui viene impiegata dai PRO per precisare l'attributo relativo alla gravità dell'incidente (grave, ma non catastrofe), mentre in (21) è la categoria che viene dissociata dai CONTRO: gli incidenti nucleari vengono distinti da ogni altra tipologia di danno:

(20) Chernobyl fu un *incidente grave, ma non* la catastrofe riportata dai mezzi di informazione.

(21) In seguito a questi incidenti, però, nessuno ha chiesto di sospendere la costruzione di stazioni ferroviarie, treni veloci e metropolitane. E a ragione, perché anche nel peggiore degli scenari i danni sarebbero stati comunque contenuti. Ma un *grave incidente nucleare* è un evento *di tutt'altro tipo*, in grado di trasformarsi in una disgrazia non solo per interi stati, ma anche per tutto un continente. Sotto questo aspetto, il nucleare *si distingue* da tutte le altre tecnologie. E proprio per questo è rischioso evocare una sicurezza che è già stata smentita dai fatti.

Un altro gruppo di dissociazioni riguarda non aspetti specifici dell'energia nucleare, bensì investe l'importanza – politica e sociale – di questo tipo di energia. Il discorso si sposta sulle opportunità di questa scelta sul piano dello sviluppo e qui ancora troviamo all'opera due strategie opposte: una che fa leva su elementi emotivi e paure ed è più spiccatamente persuasiva (CONTRO):

(22) [...] il sistema energetico del nostro Paese ha bisogno di una grande operazione di modernizzazione, che comprenda anche l'industria, l'edilizia e i trasporti, *ma che non* deve passare attraverso la costruzione di reattori nucleari che, nonostante le descrizioni mirabolanti della propaganda nuclearista, restano dei veri e propri bidoni.

L'altra, che sottolinea i benefici, fa leva su elementi meno empatici, ed appare, più che persuasiva, mirante alla giustificazione di questa scelta sulla base di considerazioni pratiche e razionali (PRO):

(23) E c'è di più: "Le emissioni di CO₂, dirette e indirette, rendono l'impatto ambientale del nucleare paragonabile a quello delle rinnovabili", facendo in modo che l'energia dall'atomo sia "*non* un rischio aggiuntivo per l'ambiente – sottolinea De Falco - *ma* al contrario un'opportunità per il miglioramento per l'ecosistema".

5.4 Fallacie

Il carattere del discorso, tuttavia, anche se qui è meno incline a sollecitare il *pathos* e dunque più prossimo ad una argomentazione razionale, sfrutta strategie retoriche ritenute in genere abusive. La ragionevolezza degli argomenti, e i molti dati quantitativi presentati nei testi a carattere maggiormente scientifico (e fondamentalmente giustificativo, come si è detto), sono spesso inquadrati in strutture che rivelano la loro fallacia.

L'esempio (24), che si apre con una dissociazione sulla entità del "problema scorie" (*non banale, ma circoscritto*) trasferisce una caratteristica qualitativa (non banale) su una questione quantitativa, riducendo quindi quello che è il problema della permanenza della radioattività, lamentato dalla popolazione, in un problema di spazi, ovviamente molto più facilmente risolvibile. È un altro caso di fallacia *straw man*:

(24) Quella delle scorie non è una cosa da banalizzare, ma è un problema ben circoscritto: se tutta l'energia elettrica in Italia venisse prodotta solo con il nucleare per 30 anni, le scorie prodotte coprirebbero un campo da tennis per l'altezza di un metro. Questi sono i quantitativi di scorie da sistemare correttamente.

Nell'esempio (25) troviamo condensati molti dei fenomeni visti sopra: l'affermazione che si investe in facili sussidi, incassata sotto "il fatto", rende, appunto, fattuale l'osservazione, che però è una presupposizione, e non è sostenuta da argomenti; la dissociazione ("in realtà") introduce una fallacia basata sull'argomento *ad consequentiam* (la vittoria dei combustibili fossili, nel caso dell'opposizione al nucleare). Infine, una *petizione di principio* chiude l'enunciato ("si è strutturata un'alleanza"):

(25) Quindi, mentre facciamo la guerra al nucleare e spingiamo le rinnovabili, contro le quali non ho niente se non *il fatto che forse sarebbe meglio investire in ricerca piuttosto che in facili sussidi, in realtà* combattiamo battaglie virtuali che *hanno un solo vincitore*: i combustibili fossili. Si è quindi di fatto, strutturata un'*alleanza non dichiarata* ma che funziona. Fra i produttori – fornitori di carbone e gas, che macinano fatturati come sempre e più di sempre e la filiera delle rinnovabili alimentata dai più ricchi sussidi del mondo (sott. mie).

Infine, un altro caso in cui la dissociazione si unisce ad una argomentazione fallace è il seguente:

(26) Credo poco alle dispute in Italia sul nucleare. Nessuno combatte veramente. C'è un opportunismo generalizzato. Per poter *veramente* portare avanti un programma elettronucleare in Italia al livello di quello francese occorrerebbero personaggi come quelli che in questo paese ci sono stati in Passato. Mattei, Einaudi, Vanoni. Si dovrebbe formare una classe dirigente nazionale in grado di mettere gli interessi del paese davanti a tutto e portarli avanti con decisione e determinazione. Un esempio ci viene da quello che si fa oggi in Italia contro la mafia, la camorra, la 'ndrangheta. E' chiaro che gran parte del meridione, e ora anche al Nord, queste organizzazioni criminali hanno creato uno stato nello stato con forte integrazione nella società. Se arresti un capo mafia semplice-

mente liberi il posto per un altro. Vendono pacchetti di voti durante le elezioni, controllano politici e amministratori della cosa pubblica.

Il programma nucleare viene in (26) accostato a nomi di una certa importanza nella storia economica dell'Italia, istituendo – anche se in modo abbastanza implicito – una fallacia di abuso di autorità (come se quei personaggi del passato fossero a loro volta sostenitori del nucleare); una seconda fallacia è costituita dal paragone con la mafia, per cui la contrapposizione tra una auspicata “classe dirigente” che faccia gli interessi del paese e le organizzazioni mafiose viene a trasferirsi nella contrapposizione tra chi dovrebbe portare avanti il programma nucleare e chi, in modo velleitario ed opportunistico, lo combatte.

6. CONCLUSIONI

Nella prospettiva della AdD, il discorso scientifico risulta composto da testi provenienti da disparati ambiti: non solo da quelli istituzionali della scienza (articoli, manuali), ma anche da interventi dei e nei media, pronunciamenti del pubblico, provvedimenti politici che si occupano tanto della ricerca scientifica quanto della sua implementazione nella società. Nella sua forma mediatizzata, il discorso scientifico infatti si distingue dalla volgarizzazione soprattutto per le sue ricadute sul versante sociale e politico, che riguardano tanto le strategie di azione delle autorità preposte, quanto l'informazione/adesione del pubblico a determinate scelte. In questa prospettiva, e osservato nelle manifestazioni eterogenee riportate nei media, il discorso scientifico presenta forme di argomentazione sfumate e spesso implicite, che da un lato propongono una “schematizzazione”, ovvero una rappresentazione della realtà influenzata da un determinato punto di vista; dall'altro assolvono a finalità diverse: dalla persuasione del pubblico, alla (auto)giustificazione di scelte a carattere politico e sociale.

Il caso qui preso in esame presenta entrambe queste tipologie, che vengono sperimentate in maniera diversa dai due “blocchi” contrapposti dei PRO e dei CONTRO l'energia nucleare. A partire da tematiche comuni, basate sostanzialmente sulle preoccupazioni del pubblico chiamato a pronunciarsi sulla possibilità o meno di costruire centrali nucleari nel Paese, i due schieramenti hanno dato luogo a schematizzazioni differenti, al punto che si può parlare, quando vengono affrontati argomenti come “rischi” e “scorie”, di un “dialogo tra sordi”. Quanto l'incomprensione sia spontanea oppure voluta, non è possibile decidere. Certo è che il partito nuclearista si serve con maggior frequenza di fallacie argomentative, per quanto inserite in un discorso che appare maggiormente documentato e razionalmente fondato. Entrambi gli antagonisti sfruttano, tuttavia, forme di implicito come le presupposizioni e strategie argomentative come la dissociazione di nozioni, anche se con

effetti e finalità diverse, basate sul *pathos* gli uni (con fini persuasivi), sul *logos* gli altri (orientati alla autogiustificazione). Nell'interdiscorso i due posizionamenti disegnano dunque una "mappa" che è allo stesso tempo cognitiva e retorica, differenziando tanto la semantica delle nozioni utilizzate ed il conseguente schema del mondo rappresentato, quanto l'atteggiamento del pubblico coinvolto, dei suoi sentimenti e valutazioni.

Da un punto di vista teorico, l'AdD si dimostra una prospettiva interdisciplinare nella quale la componente linguistica permette di cogliere le connessioni tra linguaggio e pratiche sociali, evidenziando come, attraverso le pratiche discorsive, si possa elaborare una rappresentazione della realtà e si possano costruire conoscenze.

Da un punto di vista metodologico, l'articolazione tra prospettiva quantitativa e qualitativa utilizzata mostra che l'analisi linguistica può proficuamente giovare di strumenti informatici (generalmente riservati a livelli linguistici bassi come lessico o sintassi) anche per individuare strutture complesse, almeno quando tali strutture sono espresse attraverso marche linguistiche tipiche (come gli indicatori di presupposizioni o dissociazioni).

Alla luce di questi risultati si può concludere che l'uso degli strumenti della *corpus linguistics* per l'analisi del discorso e dell'argomentazione è una pratica che non solo fornisce consistenza di prova ai risultati, ma diventa essa stessa uno strumento euristico che consente di integrare ed estendere l'analisi a *corpora* di grandi dimensioni.

RIFERIMENTI :

Amossy, R., 2009, *L'argumentation dans le discours*. Paris, Armand Colin.

Andorno, C., 2003, *La grammatica italiana*, Milano, Bruno Mondadori.

Angenot, M., 2008, *Dialogues de sourds*. Paris/Montréal, Mille et une nuits.

Antelmi, D., 2010, "Discorso scientifico originario e divulgazione mediale", *Specialized discourse: theory and Practice*, 3, pp. 46-57.

Antelmi, D., Santulli, F., 2009, "Effetti pragmatici della relazione concessiva". In : Ferrari, A. (a cura di), *Sintassi storica e sincronica dell'italiano*. Firenze, Franco Cesati Editore, 905-926.

Authier-Revuz, J., 1985, "Dialogisme et vulgarisation scientifique", *Discoss*, 1, 117-122.

Bachtin, M., 1981, *Le principe dialogique*. Paris, Seuil.

Beacco, J.-C., 2000, "Ecritures de la science dans les médias", *Les Carnets du CEDISCOR*, 6, 15-25.

Berruto, G., 1993, "Le varietà del repertorio". In Sobrero, A., *Introduzione all'italiano contemporaneo. Le variazioni e gli usi*. Roma-bari, Laterza, 37-92.

Bres, J., Nowakowska, A., 2006, "Dialogisme: du principe à la matérialité discursive". In: Perrin, L. (sous la dir.), *Le sens et ses voix*. Recherches Linguistiques, 28, 21-48.

- Charaudeau, P., 1997, *Le Discours d'information médiatique: La construction du miroir social*. Paris, Nathan.
- Charaudeau, P., 2008, *La médiatisation de la science. Clonage, OGM, manipulations, génétiques*, Bruxelles, de Boeck.
- Charaudeau, P., Maingueneau, D. (éds), 2002, *Dictionnaire d'analyse du discours*, Paris, Seuil.
- Degano, C., 2007, "Presupposition and dissociation in discourse: a corpus study", *Argumentation*, 21: 361-378.
- Deti, T., 2009, "Le marche d'espressione della concessività in italiano". In : Ferrari, Angela (a cura di), *Sintassi storica e sincronica dell'italiano*, Firenze, Franco Cesati Editore, 971-986.
- Ducrot, O., 1984, *Le dire et le dit*, Paris, Éditions de Minuit.
- Fairclough, N., 1992, *Discourse and Social Change*. Cambridge, Polity Press.
- Garzone, G., Santulli, F., 2004, "What can corpus linguistics do for Critical Discourse Analysis?". In: Partington, A., Morley, J. and Haarman, L. (eds.), *Corpora and Discourse*. Bern, Peter Lang, 351-368.
- Grize, J.-B., 1996, *Logique naturelle et communications*. Paris, PUF.
- Halliday, M. A. K., 2004, *The Language of Science*. London/New York, Continuum.
- Jacobi D., Schiele B. (éd.), 1988, *Vulgariser la science*, Seyssel, Éditions Champ Vallon (Milieux).
- Krieg-Planque, A., 2003, "*Purification ethnique*". *Une formule et son histoire*, Paris, CNRS.
- Levinson, S., 1993, *La pragmatica*. Bologna, Il Mulino.
- Lo Cascio, V., 1991, *La grammatica dell'argomentare*. Firenze, La Nuova Italia.
- Maingueneau, D., 2002, "French Discourse Analysis", *Discourse studies*, no 4 (3), 267-275.
- Maingueneau, D., 2005, *Marges linguistiques*, 9 ([http : //revue-texto.net/Parutions/Marges/Marges_sommaire.html](http://revue-texto.net/Parutions/Marges/Marges_sommaire.html); consultato 13.5.2015).
- Maingueneau, D., 2011, "Pertinence de la notion de formation discursive", *Langage et société. Méthodes d'analyse des discours*, 135, pp. 87-99.
- Maingueneau, D., 2014, *Discours et analyse du discours. Introduction*, Paris, Armand Colin.
- Moeschler, J., 1985, *Argumentation et conversation*. Paris, Hatier.
- Moirand, S., 2001, "Du traitement différent de l'intertexte selon les genres convoqués dans les événements scientifiques à caractère politique", *Semen*, no 13. (<http://semen.revues.org/document2646.html>, consultato il 9 febbraio 2015).
- Moirand, S., 2003, "Communicative and Cognitive Dimensions of the Discourse on Science in the French Mass Media". In Calsamiglia H. (éd), *Popularization discourse, Discourse Studies 5-2*, London, Sage, 175-206.
- Moirand, S., 2004, "De la médiation à la médiatisation des faits scientifiques et techniques: où en est l'analyse du discours?", *Sciences, Médias et Société*, Colloque 15-17 juin 2004, Lyon, ENS-LSH (http://sciences-medias.ens-lsh.fr/article.php3?id_article=59, consultato 12.7.2015).
- Moirand, S., 2007, *Les discours de la presse quotidienne. Observer, analyser, comprendre*. Paris, Presses Universitaires de France.

- Myers, G., 2003, "Discourse Studies of Scientific Popularization : Questioning the Boundaries", *Discourse Studies* no 5 (2): 265-279.
- Perelman, C., Olbrechts-Tyteca, L., 1989, *Trattato dell'argomentazione. La nuova retorica*. Torino, Einaudi.
- Plantin, C., 1996, *L'argumentation*. Paris: Le Seuil.
- Plantin, C., 2004, "Situation des études d'argumentation: de délégitimations en réinventions". In Doury, M., Moirand, S. (sous la dir.), *L'Argumentation aujourd'hui*. Paris, Presse Sorbonne Nouvelle, 159-181.
- Plantin, C., 2005, *L'argumentation - Histoire, théories, perspectives*. Paris, PUF.
- Prandi, M., 2010, "Concessione, espressione della", *Enciclopedia dell'italiano*, Vol. I, Il Vocabolario Treccani, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma, 253-254.
- Rees, M.A. van, 2005, "Indicators of dissociation". In Eemeren, F.H., Houtlosser, P. (eds.), *Argumentation in Practice*. Amsterdam: Benjamins, 53-68.
- Santulli, F., 2005, "Rhetoric strategies in scientific journalism". In Bondi, M., Maxwell, N. (eds), *Cross-cultural encounters: Linguistic perspectives*, Roma, Officina, 266-277.
- Stubbs, M., 2001, *Words and Phrases: Corpus Studies of Lexical Semantics*. Oxford, Blackwell Publishers.
- Toulmin, S., 1973, *Gli usi dell'argomentazione*. Torino, Rosenberg & Sellier.
- van Eemeren, F.H., Grootendorst, R., 1992, *Argumentation, communication, and fallacies: A pragma-dialectical perspective*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.
- Van Eemeren, F. H., Grootendorst, R., 1996, *Fundamentals of Argumentation Theory: A Handbook of Historical Backgrounds and Contemporary Developments*. Mahwah, Erlbaum.
- Widdowson, H., 1995, "Discourse Analysis: a critical view", *Language and Literature*, 4, 3, 157-172.

ABSTRACT

This paper focuses on the nuclear power controversy, a debate which peaked, in Italy, in 2011 during the referendum campaign for/against nuclear power stations. The study examines how the different positions (pros/cons) were represented in the media, and combines the qualitative approach typical of Discourse Analysis with a corpus-based quantitative methodology, investigating both lexical collocations and argumentative strategies (e.g. presuppositions and dissociation).

	PRO	CONTRO
<i>Costo</i>	Dell'uranio delle materie prime del combustibile	Dell'energia della bolletta umano
<i>Costi</i>	Costi e benefici costi confrontabili	Esorbitanti Imprevedibili aggiuntivi
<i>Problema</i>	Energetico economico	Di sicurezza Di salute Dei rifiuti

Tabella 1: Concorde di costo, costi, problema.

ⁱ Mi riferisco al tradizionale modello a tre voci (scienziato – volgarizzatore – pubblico), che ipotizza un *continuum* nella trasmissione delle conoscenze: dal ricercatore fino alla persona comune (Jacobi & Schiele, 1988); cfr. anche Myers (2003).

ⁱⁱ Cfr. Halliday (2004). In quanto segue non farò distinzione tra le diverse etichette *lingue speciali*, *linguaggi specialistici*, *linguaggi settoriali*, *microlingue*, *sottocodici* (proliferazione terminologica che risale agli anni '60), che sono state impiegate spesso come sinonimi, con non sempre giustificate sovrapposizioni. Nel caso in esame, l'etichetta più appropriata sarebbe comunque *linguaggio settoriale*, nella sua accezione più vasta, peraltro già colta da Berruto, che ne sottolineava il carattere sociale e culturale, prima ancora che specialistico (Berruto, 1993: 37 ss.).

ⁱⁱⁱ Mi riferisco ad esempio al modello di Toulmin (1973), adattato per l'italiano, con un impianto prettamente linguistico, da Lo Cascio (1991).

^{iv} Come a più riprese sottolineato da uno dei suoi maggiori esponenti, l'Analisi del Discorso (AdD) non è tanto una teoria, quanto piuttosto una prospettiva di studio, che permette di ancorare dei testi alle loro condizioni di produzione/fruizione (Maingueneau, 2002, 2005, 2014).

^v Utilizzo i termini *monogale/dialogale* per indicare la presenza di uno o più locutori. La coppia *dialogico/monologico* si riferisce invece all'atteggiamento che si esprime nell'enunciato, più o meno aperto ad accogliere voci ed istanze "altre" (Charaudeau & Maingueneau, 2002: 390).

^{vi} I dati sono tratti dai quotidiani *La Repubblica*, *Corriere della Sera*, *La Stampa*, anche nella versione *on-line*. Dai rispettivi siti *web* sono state tratte anche alcune interviste a personaggi della scienza (ad esempio U. Veronesi), che sono state trascritte, e interventi su *forum*. Si noti che i dati raccolti sono tutti precedenti all'incidente nucleare di Fukushima dell'11 marzo 2011, che, come prevedibile, ha radicalmente modificato il dibattito in corso.

^{vii} Sono state considerate solo le parole "piene", vale a dire nomi, verbi, aggettivi.

^{viii} Il *rango* indica la posizione d'ordine nella lista delle frequenze: il termine più frequente ha rango 1, il secondo ha rango 2, e così via.

^{ix} In inglese *straw man*. Consiste nel rispondere ad una obiezione o punto di vista diverso da quelli avanzato dall'interlocutore, ma più facile da controbattere (Van Eemeren & Grootendorst, 1992).

^x Ovvero la *base di accordo*, secondo Perelman & Olbrechts-Tyteca (1989).

^{xi} Occorre precisare che alcuni verbi attivano presupposizioni in base al loro contenuto semantico (come *aprire*), altri presuppongono la verità della proposizione che reggono: i verbi implicativi, fattivi, contro fattivi (in questo caso la non-verità), di cambiamento di stato, di giudizio (Andorno, 2003).

^{xii} Cfr. quanto detto alla nota 4; in più si segnala anche la fallacia presente nella parentetica: non è data una premessa secondo la quale ciò che è misurabile è anche prevenibile e controllabile, dunque la conclusione marcata da "quindi" è abusiva (basti pensare, come esempio, alle radiazioni provenienti dalle eruzioni solari, certamente misurabili, ma né prevenibili né evitabili).

^{xiii} Parlo di *concessione* come figura dell'argomentazione, che può esprimersi anche in strutture linguistiche differenti da una subordinata concessiva (Antelmi & Santulli, 2009; Prandi, 2010); nei casi esaminati mi sono limitata comunque alle forme sintattiche canoniche, segnalate da marcatori come *sebbene*, *benché*, *anche se*, ecc.