

**LENGUAJE Y PERCEPCIÓN**  
**EN EL DEBATE SOBRE LOS TRANSGÉNICOS**  
LORNA HAYNES  
rapalve@telcel.net.ve  
CENTINELA Y RAPAL-VE  
JULIO 2005

*Son las palabras los embriones de las ideas, el germen del pensamiento, la estructura de las razones, pero su contenido excede la definición oficial y simple de los diccionarios. (1)*

*El significado colectivo (de una palabra) condiciona la percepción personal de la palabra y la dirige. (2)*

### **El Problema**

En el debate sobre los organismos manipulados genéticamente (OMG o transgénicos), los participantes argumentan en pro y en contra su uso con el fin de buscar apoyo para sus respectivos puntos de vista. Aun cuando se pretenda que el discurso sea racional, informativo y objetivo, de hecho, está repleto de sugerencias e insinuaciones y se recurre al poder seductor y a los significados ocultos de las palabras para condicionar la percepción del público sobre la ingeniería genética. La percepción creada depende, no sólo de lo que se dice, sino también del cómo se lo dice y de lo que se omite decir. Hay que estar consciente de ello, para poder defenderse contra esta manipulación y para poder identificar los hechos, lo inequívoco, lo esencial detrás de la fachada verbal y adoptar una actitud y pensamiento críticos. Conviene entonces examinar en más detalle los discursos de los actores en el debate sobre los transgénicos para descubrir las posibles trampas lingüísticas que nos acechan.

El énfasis en este breve ensayo es sobre el uso del lenguaje por parte de los proponentes de los OMG, los cuales llamaré los “Pro” porque, por un lado, cambiar el *status quo* siempre requiere justificación y, por el otro, es su discurso el que predomina en los eventos científicos y talleres oficiales organizados en Venezuela. De igual manera, muchos de los que se oponen al uso de los transgénicos, los cuales llamaré los “Anti” se valen de este tipo de retórica. Reconozco que estas dos agrupaciones no son homogéneas pero es conveniente adoptar dichos términos para identificar si el autor del discurso está a favor o en contra del uso de los OMG.

Las ideas no son ni más ni nuevas. Se trata de fenómenos estudiados por la psico- y sociolingüística y aplicados en las técnicas de mercadeo (*marketing*) y el discurso político. Con la excepción de una obra recientemente publicada (3) dichos fenómenos han sido poco comentados en el debate sobre transgénicos. ¡Que mejor ocasión para comentarlo que en un taller sobre Percepción Pública y Educación!

### **El Contexto del Debate**

Las dos principales áreas de aplicación comercial de los OMG hasta el momento son la producción de fármacos y de alimentos. Hay que diferenciar entre estas dos áreas: producir medicinas con OMG bajo estricto confinamiento y normas de máxima bioseguridad tiene

un impacto sobre la biodiversidad diferente de cultivar plantas transgénicas en campo abierto en que no se puede controlar su interacción con la biodiversidad. El consumo de un medicamento es eventual, en caso de enfermarse, lo que afecta a un porcentaje pequeño de la población y cada paciente asume sus propios riesgos. En cambio, los alimentos constituyen una necesidad básica, de consumo diario, de toda la población de cada país. Por tanto, es principalmente esta segunda aplicación de los OMG que ha suscitado tanto rechazo y debate a nivel mundial. Es la forma de dicho debate, mas no su contenido, que analizaremos en este ensayo.

## El Lenguaje del Debate

### 1. Diálogo de Sordos

Por definición, un debate es el intercambio de información y opiniones razonadas sobre un determinado tema. No hay debate si las partes disertan sobre cuestiones diferentes. Sin embargo, es común que en el discurso se deslice de un tema a otro.

¶ Por ejemplo, cuando los “Anti” hablan de los riesgos asociados con el uso de cultivos transgénicos, es frecuente que los “Pro” contesten señalando las bondades de la insulina producida con OMG, lo que nada tiene que ver con las inquietudes expresadas en relación con los cultivos transgénicos para la alimentación.

¶ Existen diferentes razones para rechazar el uso de OMG: por sus impactos materiales sobre la salud, la biodiversidad y la agricultura y por factores socio - culturales y políticos, religiosos, éticos y económicos. No obstante, en el discurso de los defensores de la tecnología, en particular de los científicos, predomina la discusión de los factores materiales y los impactos que se pueden analizar aplicando el método científico sin tratar las inquietudes de otra índole. Es decir que se observan argumentos paralelos, en que se refieren a distintos aspectos de la realidad pero que no guardan pertinencia con los argumentos propuestos por los otros actores en el debate.

¶ Cuando se presentan resultados de estudios independientes que revelan efectos nocivos de OMG, la reacción de “la comunidad científica” suele ser rechazo hacia dichos estudios que califican de “mala ciencia” (4). Existe manifiesta carencia de discusión crítica en la comunidad científica, así como también, ceguera y sordera de cada lado en lo que se refiere a los investigadores del otro.

### 2. Las Palabras y sus Significados

*..las palabras no sólo significan: también evocan (5)*

*..las palabras se han impregnado de un poder seductor (6)*

Ya los “Pro” han ganado una batalla semántica en lograr que se imponga el uso del calificativo organismos “modificados” genéticamente en lugar de “manipulados” genéticamente. “Modificar” es un término suave que implica cambios ligeros, pequeños y es generalmente asociado en su uso y en la mente colectiva, a cambios positivos mientras que “manipular” se asocia con interferir, intervenir, provocar alteraciones impuestas de afuera y conlleva connotaciones negativas. Sin embargo, “manipular” denota de manera más precisa lo que realmente está involucrado en la ingeniería genética.. Por cierto, en inglés, el término “*genetically engineered*” es más preciso y también se ha ido reemplazando por la expresión menos impactante “*manipulated*” y aun más suave “*modified*.”

En el Protocolo de Cartagena, los países promotores de la ingeniería genética impusieron un vocabulario “amigable” que causara menos impacto negativo y rechazo hacía los transgénicos, amén de intentar reducir el ámbito de aplicación del Protocolo. Así se cambió el término OMG por OVM (organismo vivo modificado) y a la Ingeniería Genética la llaman la “Biotecnología Moderna,” término impreciso, pues lo que hoy es moderno, mañana no lo será. Con este término, por un lado, le quitaron el estigma de la ingeniería aplicada a la biología y la idea de estar manipulando la naturaleza y, por otro, se incorporó la palabra “moderna,” concepto generalmente considerado positivo y progresivo. Además, la expresión “Biotecnología Moderna” da por entender que se trata de una nueva versión de una biotecnología vieja y no de una tecnología radicalmente diferente. Cook sostiene que los “Anti” han aceptado la terminología y los términos de referencia de los “Pro” ya que se centra gran parte del debate en la discusión científica de aspectos utilitarios y cuantitativos para “reducir las opciones disponibles para aquellos que quieren participar en el debate.” (7) (textualmente en inglés: *reduce the options available to those wishing to engage in the debate.*)

Ejemplos de la selección de palabras para influir sobre la percepción abundan:

¶ La palabra favorita de los “Pro” es “mejorar.” Se proclama que con los transgénicos se va a mejorar el sabor, el valor nutricional, hasta la calidad de la vida. Incluso, quien escribe conoce un caso en que un representante de la industria utilizó las siglas OMG para denotar “organismos mejorados genéticamente.” “Mejorar” tiene muchos significados que difieren de persona a persona y según el contexto de su uso.

¶ Las palabras “nosotros” y “nuestra” se usan para acercarse al público, para lograr que éste se identifique con el argumento y la percepción del locutor. Es frecuente en el discurso de las corporaciones y de los políticos. Pero es vago: ¿Quiénes somos “nosotros”? En el mismo discurso, “nosotros” puede referirse a diferentes grupos, a consumidores, a votantes, a inversores o a la ciudadanía en general, etc. lo cual causa confusión a la hora de saber a quién se hace referencia.

¶ Por lo general, los científicos y corporaciones descartan los argumentos sobre riesgos de los “Anti” como “miedos” o “preocupaciones,” productos de la ignorancia, de la desinformación. Por ende, no son argumentos racionales sino emociones irracionales. Incluso, en el discurso de las corporaciones, de una manera paternalista, se habla de “preocupaciones comprensibles” del público. Bajo esta visión, la manera de superar los miedos del público es combatiendo la ignorancia a través de “la educación,” entendiéndose en este caso, dándole la información que convenga al interesado para cambiar la percepción del uso de los transgénicos y promoverlos.

¶ Si el verbo utilizado para reportar lo que un experto ha dicho o escrito no es neutral, puede colorear o contaminar lo dicho con la opinión del autor, juzgando así lo citado. Compare: “dijo” (neutral) con “reclamó,” “denunció,” “exigió,” “enfaticó,” “acusó,” “precisó,” “quejó,” “demandó,” “alegó” etc. Por tanto, en el caso de una cita indirecta, se disminuye la certeza sobre lo que de hecho se dijo.

¶ Se habla de grupos como el público, los científicos, los “Pro” y los “Anti,” pero, en realidad, sabemos que no son grupos bien definidos y que ningún miembro de uno de estos grupos es representativo de “su” grupo.

¶ Tomando en cuenta el poder sugestivo de las palabras, un guía de un grupo Pro OMG (8) recomienda utilizar ciertas palabras y evitar otras en el debate:

Palabras recomendadas	Palabras a Evitar
Mejores opciones	Manipulación
Ancestros, ancestral	Ingeniería Genética
Preocupación	Laboratorio
Patrimonio	Explotar
Natural	Alterar
Calidad	Ambicioso
Seguridad	Químico
Tradicición	Pesticida
	Probado
	Corto plazo
	Tecnología

Naturalmente, los grupos opositores tienden a valerse precisamente de las palabras que los “Pro” prefieren evitar. Se enaltece la percepción del argumento y se gana aliados, esparciendo el discurso con palabras bien vistas como:

Justicia, Paz, Democracia, Igualdad, Dialogo, Transparencia,  
Respecto, Compartir, Compromiso

¶ El discurso de las corporaciones es verboso y vacío – redactado con palabras cuidadosamente seleccionadas para tranquilizar al lector e impresionar al público de la seriedad y responsabilidad de la corporación, pero carente de información. Monsanto (5) enfatiza su compromiso con el diálogo pero es difícil imaginarse que Monsanto pudiese cambiar de estrategia por dialogar con el público o con las ONG, ya que su compromiso primordial es con sus inversores. Así que, decir:

*involving outside views in internal discussion will help us to achieve the results that our shareholders expect (9)*

(El involucrar las opiniones externas en discusiones internas nos ayudará a lograr los resultados que nuestros accionistas esperan)

es puro palabrerío. A fin de cuentas, lo que le importa son los intereses corporativos definidos por los accionistas.

Monsanto dice :

*Accountability begins by ..being accountable for achieving results and making wise decisions (9)*

(ser responsables comienza con .. ser responsables de alcanzar resultados y tomar decisiones sabias)

En otras palabras, en verdad lo que dice es: *ser responsable es ser responsable* (una tautología) y esta responsabilidad está dirigida a *alcanzar resultados* (presumiblemente ganancias) y a *“tomar decisiones sabias”* – palabra esa que innegablemente expresa virtud, pero en este caso, ¿a qué se refieren las tales “decisiones sabias?” “Sabias” desde el punto de vista de los accionistas? Para el lector que no esté atento, quedan grabadas las palabras “responsable” y “sabias” y

así una imagen positiva del quehacer de la empresa., pero, de hecho, no ha dicho nada que amerite tal juicio.

### **3. Argumentación por Asociación y no por Hechos**

¶ Una argumentación recurrente que adelantan los “Pro” es la usada en el Anteproyecto de Ley de Biotecnología para el Perú (2005): “La biotecnología es una actividad que el hombre ha venido desarrollando desde épocas inmemoriales. Son ejemplos de desarrollo de biotecnología las fermentaciones para producir vino, chicha o cerveza, la panificación, o la elaboración de quesos y yogurt.” Explican que la manipulación genética es una simple e inocua secuela de estas técnicas. Con este uso retroactivo de la palabra “biotecnología” - una palabra nueva - se define como “biotecnología,” la domesticación de plantas y técnicas tradicionales milenarias no-cuestionadas que nada tienen que ver con la ingeniería genética, objeto del debate. Luego, se extrapolan las bondades de estas “biotecnologías familiares” a la ingeniería genética como si se tratase del mismo fenómeno, ignorando los riesgos potenciales asociados con los organismos manipulados genéticamente. Precisamente, por ellos existe un Protocolo de Bioseguridad. En otras palabras, esto es un argumento por asociación en el que se coloca, incorrectamente, esta nueva tecnología en la misma categoría que actividades artesanales para que el público la perciba de la misma manera - como algo inocuo todo con el fin de manipular la percepción pública para que acepte la ingeniería genética.

Un buen ejemplo de esto se encuentra en el folleto “Para Leer en el Metro: Hablemos de Biotecnología” (10) en el cual se introduce el concepto de Biotecnología Moderna (BM) explicando primero el concepto de Biotecnología y luego señalando que:

*Los egipcios fueron los primeros en usarla*

### **4. Argumentación por Analogía, no la Lógica**

Las analogías facilitan la comunicación de ideas pero no constituyen evidencias ni argumentos sólidos.

¶ Un ejemplo del uso de la analogía es el argumento de los Proponentes que compara los beneficios de las vacunas (productos de una biotecnología) con los beneficios potenciales de los OMG (productos de otra clase de biotecnología) insinuando así que los productos de la biotecnología moderna también son beneficiosos, pero se omite mencionar el uso de las armas biológicas (productos de la biotecnología) para el exterminio masivo de los seres humanos. En cambio, algunos oponentes argumentan al revés: señalan las armas biológicas para rechazar la biotecnología sin mencionar las vacunas. Este tipo de discurso no se limita a “extremistas,” sino que se oye mucho de la boca de los científicos.

¶ Otro ejemplo de argumentación por analogía (y no la lógica) es la de señalar que, en el pasado:

1. Ha habido oposición al cambio tecnológico, como cuando, usando biotecnología, se inventaron las vacunas.
2. Hoy día, pocas personas niegan los beneficios de la vacunación.

3. La Biotecnología Moderna (Ingeniería Genética) es también biotecnología y, por insinuación, más de lo mismo.
4. Por ende, la oposición a la Ingeniería Genética es irracional (por analogía, cómo oponerse al uso de vacunas)

Esquemáticamente se está diciendo que  $1+2+3 \rightarrow 4$  que es ¡FALSO! Este argumento se repite en casi todos los discursos de los “Pro” sobre el tema pero no es científico: no demuestra ninguna relación entre los enunciados y las conclusiones. ¶ Típicamente, los “Pro” acusan a los “Anti” de ser “anti-ciencia.” Oponerse a una clase de tecnología no significa oponerse a toda tecnología. Ciencia no es tecnología. Estar en contra del uso de los OMG (producto de una tecnología específica) no implica tampoco estar en contra de la ciencia (ni del arte, ni del fútbol, ni de ninguna otra cosa.)

### 5. Desviación del Discurso

Un “truco “ (11) del debate es señalar algo igualmente malo o peor que el problema que se está discutiendo pero que es o ha sido tolerado o ignorado como si el haberlo tolerado en el pasado fuese justificación o para seguir tolerándolo o para aceptar otro problema

¶ Un “pseudo-argumento” de este tipo, que a veces adelantan los “Pro”, es decir que “en vez de luchar contra el uso de transgénicos, (los anti-OMG) deben ocuparse más bien del grave problema de los pesticidas que causan muchos daños para la salud y el ambiente.....” Este no es un argumento sino un intento de desviar la atención hacia otro tema y desacreditar a la oposición. El hecho de que existe otro problema, aunque fuera más grave, no es razón para ignorar uno en particular. Evidentemente, los dos problemas son importantes y no excluyentes, y como sociedad, debemos, resolver los dos.

### 6. Selección y Omisión de Datos

¶ Todos, los “Pro” y los “Anti”, citan los estudios de científicos que les conviene y omiten mencionar los estudios que no apoyan los argumentos presentados. Alimentarse solamente del discurso unilateral no permite comprender el problema en todas sus dimensiones.

¶ A veces una cita no es representativa del pensamiento del autor citado. Siempre la selección y omisión de fuentes de información pinta el discurso del color deseado.

¶ Un uso de la omisión es para esquivar el problema con la esperanza de que el lector o el público no se de cuenta de dicha omisión. Por ejemplo, en el antes mencionado folleto (10) a la pregunta “¿Son seguros los OMG?” se ofrece esta “respuesta”:

*Todos los OMG deben pasar por una serie exhaustiva de evaluaciones para comprobar su seguridad para el ambiente y la salud, tanto humano como animal.*

No ofrece datos concretos; sólo dice que son seguros porque fueron evaluados.

## La Percepción y La Educación

*The understanding and acceptance of any science or technology including food biotechnology can change dramatically depending on the language used (8)*

*(La comprensión y aceptación de cualquier tecnología, incluyendo la biotecnología en la alimentación, puede cambiar dramáticamente dependiendo del lenguaje usado.)*

Para combatir la ignorancia del público sobre el tema de la BM, existe acuerdo con que hace falta educar al público, difundir información. Preguntémosnos entonces ¿por qué se habla de percepción pública y no de “comprensión” o “conocimiento” del público como el objetivo de programas educativos? La distinción es importante. Aparentemente, no importa que el público entienda la ingeniería genética (o Biotecnología Moderna) sino que la acepte. El objetivo de la educación debe ser fomentar un pensamiento crítico y opiniones informadas, razonadas y no imponer percepciones particulares sobre el problema. Significa, no sólo referirse a posibles beneficios sino discutir los riesgos, las imprecisiones de la tecnología, el conocimiento científico al respecto, los impactos socio-económicos, políticos y éticas, No obstante, reiteradamente, los “Pro” insisten en que la oposición a los OMG es una cuestión de ignorancia, de percepción equivocada que se corrige a través de la “educación.” Sin embargo el concepto de educación que ellos manejan sería mejor llamado “promoción” o “manipulación.” Lejos de estimular un pensamiento crítico al respecto, se busca una apacible aceptación, sin cuestionamiento, del uso de los transgénicos, conduciendo a la formación de consumidores dóciles en lugar de ciudadanos pensantes y críticos. En su presentación del librito *¿Qué Buena Idea! Biotecnología para los más jóvenes*, dedicado al tema de los transgénicos (12), Dr. Matéu expresa esta idea cuando afirma que:

*.....la educación, orientada a todos los niveles y desde tempranas edades, es una de las herramientas más poderosas con la que cuentan los investigadores para realizar la **divulgación y aceptación** de sus trabajos científicos..*

Mientras se habla de la “percepción pública” (asociada con emociones), es común referirse al conocimiento científico (racional) y no a la “percepción científica”. Los científicos hablan del “público” como si ellos mismos no fueran también parte del “público” y de las “ONG” (Organizaciones No-Gubernamentales), como si no hubiese científicos en estas organizaciones. Además, pintan a las ONG Anti-OMG como grupos de extremistas, algo así como terroristas o luditas. Es frecuente que, en su discurso, los “Pro” ridiculizan la ignorancia de las masas citando anécdotas como que miembros del público afirman que no comerían ADN o genes.

En las encuestas sobre Percepción Pública es común que se haga preguntas para averiguar si el público conoce las definiciones de los términos del debate. Pero hay que preguntarse: ¿Qué sentido tienen las preguntas? ¿Qué aprendemos de las respuestas? ¿Qué es lo más importante: la terminología o la esencia del debate? ¿No sería más relevante preguntar sobre los aspectos que sí son elementos del debate como, por ejemplo, si ¿se comería un alimento derivado de una planta que produce pesticida? si ¿está de acuerdo con crear cultivos tolerantes a los herbicidas si esto aumenta el uso de herbicidas y la contaminación del ambiente y los alimentos? O si ¿se está de acuerdo con que se introduzcan genes humanos al arroz para obtener un arroz que produzca proteínas que están presentes en la leche humana? ¿Qué sabe usted de los impactos sobre el ambiente de los OMG? ¿Le preocuparía si no pudiese conseguir un alimento “natural” no-transgénico?

El discurso de los científicos y empresas revela que ellos perciben al público como un ente pasivo, emotivo e ignorante. La oposición a los transgénicos se debe a la ignorancia y, por ende, se puede lograr la aceptación de los transgénicos “educando” al público. Esta creencia no siempre concuerda con la realidad ya que, muchas veces, la confianza en la ciencia y tecnología disminuye cuanto más se sabe de ella. En el Reino Unido se realizó un gran debate nacional durante varios meses y se encontró que en la medida que se informaban sobre el problema, los que antes no estaban comprometidos adoptaban una posición anti-OMG (13). La correlación entre desconocimiento y oposición no está sustentada: incluso, puede ser lo contrario – se acepta porque se desconoce los problemas y riesgos asociados con la tecnología.

El público, según nos informan los científicos, no tiene concepto de riesgo y estúpidamente exige riesgo cero. ¿Es cierto? Como individuos, de manera consciente o inconsciente, ponemos límites a los riesgos que estamos dispuestos a correr y, como sociedad, debemos poner límites a los riesgos a los cuales exponemos a nuestros congéneres y, aunque sea desde un punto de vista puramente antropocéntrico, a la biosfera. Hay que distinguir entre el riesgo individual y el riesgo público, entre decisiones individuales y consecuencias colectivas. Si el riesgo de un acto sólo afecta al actor y no causa impacto ninguno sobre la sociedad en general, actual o futuro, ni al ambiente, se puede considerar dicho acto un asunto privado: lo contrario, lo cual es el caso más común, es asunto público. Estas distinciones son necesarias cuando se discute la noción de riesgo pues no se trata de exigir riesgo cero sino de exigir que no se impongan ni se crean nuevos riesgos. La aceptación de los riesgos asociados con una tecnología debe ser el resultado de una reflexión consciente sobre dichos riesgos pero muchas veces la “aceptación” se debe a que se desconocen las consecuencias y por ende, no se percibe el riesgo. El hecho de que se aceptan riesgos de otras tecnologías no implica que se debe permitir crear ni aceptar cualquier riesgo nuevo.

Los científicos, en cambio, gozan de mucho prestigio entre el público en general. En nuestra sociedad moderna (no sólo en este debate) se otorga una especie de supremacía a lo científico y la voz del científico pesa más que otra voz. Esta autoridad científica se traslada, por asociación mas no porque sus conocimientos lo justifiquen, a otras áreas del conocimiento y quehacer.

*A common current supposition ... that when a scientist speaks, in whatever forum, on whatever topic in whatever style, something of his or her authority carries over into these other domains” (14)*

*“un supuesto común hoy día ...es que, cuando un científico se pronuncia, cualquiera que sea el foro, el tópico o su estilo, algo de su autoridad se traslada a estos otros dominios.”*

### **El Papel de la Ciencia en el Debate**

El debate sobre el uso de transgénicos es un debate sobre el uso de una tecnología. Hay que distinguir entre la ciencia y la tecnología. La ciencia se ocupa de entender el mundo material y de crear teorías que explican un mayor número de fenómenos y permiten predecirlos. Es un fin en sí. La tecnología es instrumental: es la aplicación de la ciencia para obtener un producto. La manipulación genética cae en esta categoría. Es un adelanto tecnológico, no científico. De hecho, la manipulación genética adelanta la ciencia genética y nuestros conocimientos sobre las consecuencias de dicha manipulación.



Los científicos suelen olvidar que todo conocimiento científico es hipotético, provisional: es la mejor explicación que tenemos sobre un fenómeno pero es sólo una teoría sujeta a la refutación. Las “verdades” de una época se ridiculizan en otra. Sin embargo, en los textos “educativos”, se presenta una sola teoría, la actualmente avalada por la comunidad científica oficial como la única y veraz explicación de los fenómenos.

La bondad de una teoría se mide por su poder de predicción: en la manipulación genética no se puede predecir lo que resultará ni qué pasará a largo y mediano plazo. El papel de la ciencia en este debate debe ser, entonces, explicar teóricamente los fenómenos involucrados en la ingeniería genética y ofrecer teorías sobre sus posibles consecuencias materiales.

### Reflexiones Finales

En discusiones y foros con grupos ambientales, de campesinos, estudiantes, consumidores y educadores, el debate no se limita a aspectos materiales, sino que se abarcan más dimensiones, y, consideraciones de soberanía alimentaria, justicia social, agricultura sostenible, control corporativo y derechos humanos son juzgados tan o más importantes que los impactos materiales. Cuando se discute el tema de los transgénicos en talleres institucionales de “cuello blanco” los científicos pro-OMG acaparan la discusión y la colocan en sus propios términos. No son debates, pues no se presenta sino una sola visión.

En este ensayo, se ha señalado algunas de las trampas lingüísticas que causan confusión, intencional o no, en el debate sobre los transgénicos. Cada actor en el debate selecciona las palabras por sus connotaciones favorables a un determinado punto de vista. Aun cuando se sostenga una posición “científica”, muchas veces, los argumentos se basan más bien en la analogía y la asociación en lugar de la lógica. Conocer estos aspectos del debate ayudará a liberarse de las manipulaciones lingüísticas y a identificar los hechos detrás las palabras.

### REFERENCIAS

1. Grijelmo, Alexis 1998, “La Seducción de las Palabras” Taurus. pág.11
2. Grijelmo, Alexis 1998, “La Seducción de las Palabras” Taurus. pág.12
3. Cook, Guy, 2004 “Genetically Modified Language” (La Manipulación Genética del Lenguaje) Editorial Routledge, Inglaterra.
- 4 Estudios de Puzstai y Chapella discutidos en: Smith, J Seeds of Deception, 2003 y Rowell,A Don´t worry its safe to Eat, Earthscan 2003.
5. Grijelmo *op cit* pág. 20
6. Grijelmo *op cit* pág. 26
7. Cook *op cit* pág. 114
8. ISAA Food biotechnology: a communication guide to improving understanding. (Biotecnología de los Alimentos: guía de comunicación para mejorar la comprensión) [www.isaa.org](http://www.isaa.org); y en su página web, citado por Cook *op cit*. Pág. 87
9. Cook *op cit* pág.71. Monsanto [www.monsanto.com](http://www.monsanto.com) Our Pledge
10. Malacarne, F y Michelangelli, C, 2005 folleto: Para Leer en el Metro: Hablemos de Biotecnología (Venezuela.)
11. Thouless, Robert H, Straight and Crooked Thinking (Pensamiento Derecho y Torcido) PAN Books London 1974 pág. 51

12. Malacarne, F, 2004 “¡Que Buena Idea! Biotecnología para los más jóvenes” Ministerio de Ciencia y Tecnología – IDEA, Venezuela
13. Informe: GM Nation? The findings of the Public Debate (Los Resultados del Debate Público) [www.aebc.gov.uk/uk/aebc/reports/gm\\_nation\\_report\\_final.pdf](http://www.aebc.gov.uk/uk/aebc/reports/gm_nation_report_final.pdf) citado en Cook. *op cit* pág. 40
14. Cook *op cit* pág. 80