

## Disociación molecular debido al Campo $B^{(3)}$

por

M.W.Evans

Civil List

Doctor in Scientia,

Universidad de Gales.

([www.webarchive.org.uk](http://www.webarchive.org.uk), [www.aiaa.us](http://www.aiaa.us), [www.atomicprecision.com](http://www.atomicprecision.com), [www.et3m.net](http://www.et3m.net)

[www.upitec.org](http://www.upitec.org).)

Traducción: Alex Hill ([www.et3m.net](http://www.et3m.net))

### Resumen.

Se demuestra que el campo fundamental  $B^{(3)}$  de radiación electromagnética es capaz de producir un brazo de palanca impulsor, mediante su interacción con una molécula o ion, un brazo de palanca que puede amplificarse mediante resonancia de Euler. La resonancia se induce sincronizando una frecuencia del campo electromagnético a una frecuencia natural de un catalizador en un molde nanométrico. Kurata ha desarrollado esta técnica en un proceso total a escala industrial capaz de producir combustibles de quemado limpio de varios tipos y agua limpia.

*Palabras clave:* El campo  $B^{(3)}$  de la teoría ECE, disociación molecular mediante el campo  $B^{(3)}$ , Resonancia de Euler.



## 1. Introducción.

La radiación con polarización circular con cualquier frecuencia se caracteriza por su densidad de flujo magnético fundamental, el campo  $B^{(2)}$  [1-10]. Este es un campo radiado, sin fase, que se observa en la magnetización sin fase conocida como el efecto Faraday inverso [11, 12]. Durante los últimos 20 años, Kurata et al. [13, 14] ha desarrollado el empleo de  $B^{(2)}$  y creado una tecnología industrial a escala completa. Esto constituye una nueva revolución industrial capaz de producir varias clases [15] de combustibles de quemado limpio a partir de aceite de desecho, polímero usado, y materiales propios de un relleno sanitario, capaz de producir agua limpia y de producir combustible a partir de agua de mar. La tecnología Kurata/ $B^{(2)}$  ha sido utilizada por la NASA en su transbordador espacial para producir agua limpia. En la teoría ECE [1-10] se comprende el campo  $B^{(2)}$  directamente como un efecto del espaciotiempo en rotación y traslación, descrito a través de la conexión de espín de Cartan utilizando una teoría del campo unificado covariante generalizada.

En su condición natural, el efecto Faraday inverso (EFI) es una pequeña magnetización producida mediante pulsos de láseres de alta intensidad. En la Sección 2, sin embargo, se demuestra que el brazo de palanca impulsor del EFI puede amplificarse mediante un proceso bien conocido, la resonancia de Euler [16]. La amplificación se logra mediante la sintonización de una frecuencia del campo electromagnético con una frecuencia natural de un catalizador en un molde nanométrico. Estos moldes son descritos por Kurata et al [13, 14] en documentos del dominio público. Los catalizadores son diseñados cuidadosamente por Kurata et al. con el fin de luego recombinar fragmentos producidos por la disociación. De esta manera, pueden sintetizarse combustibles de quemado limpio a partir de aceite de desecho, polímero usado y otros materiales propios de un relleno sanitario. Un campo electromagnético con polarización circular puede interactuar con, y hacer girar, una molécula en diversas formas a través de varios brazos de palanca. La primera simulación de dinámica molecular [17] de este proceso utilizó un momento dipolar eléctrico permanente que interactuaba con la fuerza  $E^{(1)}$  de campo eléctrico de un campo electromagnético polarizado circularmente.

Esta clase de simulación se conoce como "dinámica molecular por aplicación de campo". Fue una animación llevada a cabo por Evans y Palkie [18] a partir de un programa de simulación dinámica molecular, y la animación resultante se encuentra disponible en el portal [www.aiaa.us](http://www.aiaa.us). Las moléculas se hacen girar mediante el campo electromagnético con polarización circular. La primera simulación computacional por aplicación de campo del efecto Faraday inverso [19] fue llevada a cabo por este autor utilizando el brazo de palanca entre el momento dipolar magnético inducido por el campo  $B^{(2)}$  y la densidad de flujo magnética  $B^{(1)}$  del campo electromagnético. Varios tipos de funciones de correlación se utilizaron para analizar el efecto [19,20].

En la Sección 2 se muestra cómo puede utilizarse la resonancia de Euler en un molde catalítico para hacer girar las moléculas hasta su destrucción, de manera que las uniones del hidrocarburo se rompan, produciendo fragmentos que giran a su vez [21]. Estos fragmentos luego se recombinan en el proceso Kurata, tal como ya se describió.



## 2. Amplificación de Euler del brazo de palanca impulsor.

En primera instancia, y por simplicidad y claridad de concepto, consideremos el movimiento rotacional en dos dimensiones de un momento dipolar eléctrico en un campo eléctrico variable con el tiempo. El movimiento se describe mediante:

$$I \frac{d^2\theta}{dt^2} + \frac{\partial V}{\partial \theta} = - \left| \underline{\mu} \times \underline{E} \right| \quad (1)$$

donde  $I$  es el momento de inercia de la molécula o ion, y donde  $V$  es una fuente de potencial del tipo generado en un catalizador o líquido molecular. En la aproximación lineal de la ley de Hooke (la aproximación lineal):

$$\frac{\partial V}{\partial \theta} = V^{(0)} \theta \quad (2)$$

donde  $V^{(0)}$  es la magnitud de la energía potencial de la fuente. Por cuestiones de simplicidad analítica e ilustración consideramos:

$$\left| \underline{\mu} \times \underline{E} \right| = \mu E \sin\left(\theta - n\frac{\pi}{2}\right) = \mu E \cos\theta \quad (3)$$

Por lo tanto, la Ec. (1) deviene:

$$I \frac{d^2\theta}{dt^2} + V^{(0)} \theta = \mu E \cos\theta \quad (4)$$

Con la definición:

$$\theta = \omega t \quad (5)$$

la Ec. (4) deviene:

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} + \omega_0^2 \theta = A \cos \omega t \quad (6)$$

donde

$$\omega_0^2 = \frac{V^{(0)}}{I} \quad , \quad A = \frac{\mu E}{I} \quad (7)$$



La solución de la Ec. (6) [16] es:

$$\theta(t) = \frac{A \cos \omega t}{\omega_0^2 - \omega^2} \quad (8)$$

En el caso de resonancia:

$$\omega_0 = \omega \quad (9)$$

y el desplazamiento angular se va al infinito junto con la velocidad angular de la molécula o ion:

$$\omega = \frac{d\theta}{dt} \longrightarrow \infty \quad (10)$$

De manera que la molécula o ion gira hasta su destrucción y se disocia en fragmentos.

Consideremos ahora un campo electromagnético con polarización circular aplicado a una molécula tal como un hidrocarburo pesado o plástico de desecho en un molde nanométrico. La fuerza del campo eléctrico transversal de la onda plana es:

$$\underline{E}^{(1)} = \frac{E^{(0)}}{\sqrt{2}} (\underline{i} - \underline{j}) \exp(i(\omega t - kZ)) \quad (11)$$

donde  $\omega$  es su frecuencia angular en el instante  $t$  y  $k$  su vector de onda en el punto  $Z$  en la dirección de propagación. El brazo de palanca más fuerte presente es aquel entre  $E^{(1)}$  y el momento dipolar eléctrico permanente  $\underline{\mu}$  de la molécula o ion:

$$\underline{T}_q = - \underline{\mu} \times \underline{E}^{(1)} \quad (12)$$

La parte real o física de  $E$  es:

$$\text{Re } \underline{E}^{(1)} = \frac{E^{(0)}}{\sqrt{2}} ( \underline{i} \cos(\omega t - kZ) + \underline{j} \sin(\omega t - kZ) ) \quad (13)$$

y en general:

$$\underline{\mu} = \mu_x \underline{i} + \mu_y \underline{j} + \mu_z \underline{k} \quad (14)$$

Por lo tanto:



$$\underline{\tau}_q = \mu_z \underline{E}_y \underline{i} - \mu_z \underline{E}_x \underline{j} - (\mu_x \underline{E}_y - \mu_y \underline{E}_x) \underline{k} \quad (15)$$

El brazo de palanca se define como el producto vectorial del desplazamiento  $r$  y la fuerza  $F$ :

$$\underline{\tau}_g = \underline{r} \times \underline{F} \quad (16)$$

de manera que, en general:

$$\underline{\tau}_g = (r_y F_z - r_z F_y) \underline{i} - (r_x F_z - r_z F_x) \underline{j} + (r_x F_y - r_y F_x) \underline{k} \quad (17)$$

Por lo tanto:

$$r_y F_z - r_z F_y = \mu_z \underline{E}_y \quad (18)$$

$$r_x F_z - r_z F_x = \mu_z \underline{E}_x \quad (19)$$

$$r_x F_y - r_y F_x = -(\mu_x \underline{E}_y - \mu_y \underline{E}_x) \quad (20)$$

Para un brazo de palanca en el plano XY, sólo se requiere considerar la Ec. (20). El momento angular es:

$$L = |\underline{L}| = I \frac{d\theta}{dt} \quad (21)$$

donde el momento de inercia es:

$$I = m r^2 \quad (22)$$

donde  $m$  es la masa de la molécula o ion. Por lo tanto, la magnitud del brazo de palanca es:



$$T_g = r_x F_y - r_y F_x = I \frac{d^2 \theta}{dt^2} \quad (23)$$

El efecto del catalizador en el molde nanométrico se representa mediante el oscilador armónico lineal que produce el brazo de palanca restaurador. Este concepto es análogo a la fuerza restauradora del resorte en la ley de Hooke, en la aproximación lineal en donde la fuerza es proporcional a la distancia de desplazamiento del resorte. Se utiliza el mismo tipo de concepto en la descripción de la absorción en el infrarrojo lejano de un líquido molecular con un modelo oscilador itinerante [22]. El brazo de palanca restaurador y el catalizador producen una resonancia de Euler a través de la ecuación:

$$\frac{d^2 \theta}{dt^2} + \omega_0^2 \theta = -\frac{1}{I} (\mu_x E_y - \mu_y E_x) \quad (24)$$

donde  $\omega_0^2$  viene definido mediante la Ec. (7) y constituye una frecuencia característica del catalizador o mezcla de catalizadores.

La solución de la Ec. (24) es la suma [16]:

$$\theta = \theta_c + \theta_p \quad (25)$$

Donde  $\theta_c$  es la función complementaria y  $\theta_p$  la solución particular. La función complementaria se define mediante:

$$\frac{d^2 \theta_c}{dt^2} + \omega_0^2 \theta_c = 0 \quad (26)$$

y es:

$$\theta_c = A_1 e^{i\omega_0 t} + A_2 e^{-i\omega_0 t} \quad (27)$$

Define efectos transitorios. Por inspección, la solución particular es:

$$\theta_p = D \cos \omega t \quad (28)$$

donde:

$$D = -\frac{1}{I} \frac{(\mu_x E_y - \mu_y E_x)}{(\omega_0^2 - \omega^2) \cos \omega t} \quad (29)$$

Por lo tanto:

$$\theta_p = \frac{\mu_x E_y - \mu_y E_x}{I(\omega_0^2 - \omega^2)} \quad (30)$$

En resonancia:



$$\omega_0 = \omega \quad (31)$$

y

$$\Phi_p \longrightarrow \infty. \quad (32)$$

De manera que se hace girar la molécula hasta su destrucción, y esta se rompe formando fragmentos que giran a su vez. Estos fragmentos luego se sinterizan nuevamente en combustibles de quemado limpio en los procesos Kuratw/B<sup>(3)</sup>, de los cuales existe una amplia variedad.

Para una descripción más precisa del proceso, pueden utilizarse métodos de dinámica molecular y simulación de Monte Carlo. Estos se han desarrollado hasta el punto en que pueden describir nanoestructuras con exactitud. Debiera de ser posible realizar una animación del proceso de disociación.

Tal como se muestra en la referencia [19], el brazo de palanca causado por el campo B<sup>(1)</sup> es aquel entre el momento dipolar eléctrico inducido causado por el campo B<sup>(3)</sup> y la densidad de flujo magnético B<sup>(1)</sup> del campo electromagnético polarizado circularmente:

$$\underline{B}^{(1)} = \frac{B^{(0)}}{\sqrt{2}} (i\hat{i} + \hat{j}) \exp(i(\omega t - kZ)) \quad (33)$$

El Teorema Cíclico B afirma que:

$$\underline{B}^{(1)} \times \underline{B}^{(2)} = i B^{(0)} \underline{B}^{(3)*} \quad (34)$$

et cetera

donde:

$$\underline{B}^{(1)} = \underline{B}^{(2)*} \quad (35)$$

de manera que la existencia de B<sup>(1)</sup> implica aquella de B<sup>(3)</sup>. En el marco de referencia fijo de la molécula (1, 2, 3) los componentes del dipolo magnético inducido son [19]:

$$m_1 = -E_0^2 \epsilon_{12} (b_{123}'' - b_{132}'') \quad (36)$$

$$m_2 = -E_0^2 \epsilon_{23} (b_{231}'' - b_{213}'') \quad (37)$$

$$m_3 = -E_0^2 \epsilon_{31} (b_{312}'' - b_{321}'') \quad (38)$$



donde  $b''$  es la parte imaginaria de la hiperpolarizabilidad molecular magnética. Una simetría molecular en particular [20] se utilizó para deducir las Ecs. (36) a (38).

Los componentes del momento dipolar magnético inducido en el marco de referencia del laboratorio son:

$$\begin{bmatrix} m_x \\ m_y \\ m_z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R_{11} & R_{12} & R_{13} \\ R_{21} & R_{22} & R_{23} \\ R_{31} & R_{32} & R_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} m_1 \\ m_2 \\ m_3 \end{bmatrix} \quad (39)$$

de manera que:

$$m_x = R_{11} m_1 + R_{12} m_2 + R_{13} m_3 \quad (40)$$

$$m_y = R_{21} m_1 + R_{22} m_2 + R_{23} m_3 \quad (41)$$

$$m_z = R_{31} m_1 + R_{32} m_2 + R_{33} m_3 \quad (42)$$

y el momento dipolar magnético inducido es:

$$\underline{m}^{ind} = m_x \underline{i} + m_y \underline{j} + m_z \underline{k} \quad (43)$$

En la referencia [19] la matriz de R de la Ec. (39) se obtuvo por simulación computacional. El brazo de palanca provocado por el campo  $B^{(1)}$  es, por lo tanto:

$$\underline{T}_q = m_z^{ind} B_y^{(1)} \underline{i} - m_x^{ind} B_x^{(1)} \underline{j} - (m_x^{ind} B_y^{(1)} - m_y^{ind} B_x^{(1)}) \underline{k} \quad (44)$$

Por simplicidad, consideremos nuevamente:

$$\gamma_x F_y - \gamma_y F_x = - (m_x^{ind} B_y^{(1)} - m_y^{ind} B_x^{(1)}) = I \frac{d^2 \Phi}{dt^2} \quad (45)$$

de manera que la resonancia de Euler deviene:

$$I \frac{d^2 \Phi}{dt^2} + V^{(0)} \Phi = - (m_x^{ind} B_y^{(1)} - m_y^{ind} B_x^{(1)}) \quad (46)$$

cuya solución particular es:



$$\Phi_p = \frac{\mu_y B_x^{(1)} - \mu_x B_y^{(1)}}{I(\omega_0^2 - \omega^2)} \quad (47)$$

Con el objeto de hallar una estimación apropiada de  $\omega$ , consideremos la ecuación de Euler:

$$\ddot{\Phi} + \omega_0^2 \Phi = A \cos \omega t \quad (48)$$

cuya solución es:

$$\Phi_p = \frac{A \cos \omega t}{\omega_0^2 - \omega^2} \quad (49)$$

Se encuentra que:

$$\cos \omega t = \frac{1}{A I} (\mu_y B_x^{(1)} - \mu_x B_y^{(1)}) \quad (50)$$

y así  $\omega$  resulta del orden de la frecuencia angular electromagnética.

### Agradecimientos.

Se agradece al Gobierno Británico por la Pensión Civil Vitalicia y a los colegas de AIAS por muchas discusiones interesantes. Se agradece a David Burleigh por la publicación, a Alex Hill por las traducciones, y a Robert Cheshire y Simon Clifford por su ayuda con las grabaciones.

### Referencias.

- [1] M. W. Evans, H. Eckardt y D.W. Lindstrom, "Generally Covariant Unified Field Theory" (Abramis 2005 al presente) en siete volúmenes
- [2] M.W. Evans, ed., J. Found.Phys.Chem., mayo/junio 2011, bimestral a partir de entonces.
- [3] Los portales de la teoría ECE: [www.aias.us](http://www.aias.us), [www.webarchive.org.uk](http://www.webarchive.org.uk), [www.upitcc.org](http://www.upitcc.org), [www.atomicprecision.com](http://www.atomicprecision.com), [www.et3m.net](http://www.et3m.net).



- [4] M. W. Evans, S. Crothers, H. Eckardt y K. Pendergast, "Criticisms of the Einstein Field Equation" (Cambridge International Science Publishing, [www.cisp-publishing.com](http://www.cisp-publishing.com), 2011)
- [5] L. Felker, "The Evans Equations of Unified Field Theory" (Abramis 2007, Traducción al castellano en [www.arias.us](http://www.arias.us)).
- [6] K. Pendergast, "The Life of Myron Evans" (CISP, 2011).
- [7] M.W. Evans, ed., "Modern Nonlinear Optics" (Wiley 2001, segunda edición) en tres volúmenes.
- [8] M. W. Evans y S. Kielich, eds., primera edición (Wiley 1992, 1993, 1997 en tres volúmenes).
- [9] M W. Evans y L. B Crowell, "Classical and Quantum Electrodynamics and the  $B^{(2)}$  Field" (World Scientific, 2001).
- [10] M. W. Evans y J. - P. Vigié, "The Enigmatic Photon" (Kluwer, 1994 a 2002), en diez volúmenes, en encuadernación dura o blanda.
- [11] R. Zsuzsodny en la ref [8], volumen 1, una revisión con 150 referencias.
- [12] A. Pickara y S. Kielich, Arch. Sci., 11, 304 (1958), la primera inferencia acerca del efecto Faraday inverso.
- [13] Green Energy Fuels of Manchester Metropolitan University, [www.gef.mk.co.uk/processes.html](http://www.gef.mk.co.uk/processes.html).
- [14] Taishi Kurata et al., "The Theory of Quantum Wave Technology" ([www.ngps.jp](http://www.ngps.jp)) de The  $B^{(2)}$  Productive Energy Institute, Kobe, derechos para los Estados Unidos y Europa propiedad del Grupo Torres.
- [15] El portal de la empresa propietaria de la planta de Córdoba basada en el sistema Kurata/B(3), [www.sardilesoil.com](http://www.sardilesoil.com), la primera planta en su tipo en el mundo.
- [16] J.B. Marion y S.T. Thornton, "Classical Dynamics" (HB College Publishing, Nueva York, 1988, 3a edición).
- [17] M W Evans, J.Chem.Phys., 76, 5473 (1982).
- [18] M W Evans y C. Peltie, J. Opt. Soc. America B, 9, 1020 (1992).
- [19] M W Evans, Phys. Lett. A, 157, 383 (1991).
- [20] M.W. Evans, S. Wozniak y G. Wagniere, Physica B, 176, 33 (1992).



[21] C.C.P6 Daresbury Workshop on Photodissociation and Vector Alignment (2005).

[22] M.W. Evans, G.I. Evans, W.T. Coffey y P. Grögelini, "Molecular Dynamics", (Wiley, 1982).