

# Acerca del empleo de radiación de microondas en el proceso Kurata/B<sup>(3)</sup>.

por

M.W.Evans

Civil List

Doctor in Scientia

Universidad de Gales.

([www.webarchive.org.uk](http://www.webarchive.org.uk), [www.aias.us](http://www.aias.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 muestra que el empleo de radiación de microondas incrementa significativamente la eficiencia teórica del proceso Kurata/B<sup>(3)</sup> respecto de un proceso que utilice una frecuencia de radiación visible. Se forma un brazo de palanca entre el momento dipolar magnético de espín de un electrón libre individual en un billón o material para magnético y el campo B<sup>(3)</sup> es fundamental tanto para el proceso Kurata/B<sup>(3)</sup> como para la teoría del campo unificado de Einstein, Cartan y Evans (ECE). Éste es el brazo de palanca impulsor de un proceso clásico de resonancia de Euler en el que el brazo de palanca de restauración es un oscilador armónico lineal debido a un molde catalítico. El término inercial completa la ecuación de Euler. El desplazamiento angular debido a este proceso es proporcional a la densidad de energía del rayo e inversamente proporcional a la frecuencia angular. En el punto de resonancia, se produce la disociación Kurata/B<sup>(3)</sup>.

*Palabras clave:* Teoría ECE y Kurata/B<sup>(3)</sup>, radiación con microondas.

## 1. Introducción.

T. Kurata [1] ha inferido en forma independiente que la relatividad general no está completa sin la consideración y aquello que él identifica como "espín". En la teoría ECE, el "espín" se incorpora precisamente en la relatividad general como la torsión del espaciotiempo, definida por la primera ecuación de estructura de Cartan [2]. Se utiliza la estructura de la geometría diferencial de Cartan para desarrollar una teoría del campo unificado covariante generalizada, conocida en honor a Einstein y Cartan como la teoría de Einstein, Cartan y Evans (ECE) [3-12]. En la teoría ECE el campo electromagnético es proporcional al tensor de torsión de Cartan, una dos-forma diferencial valuada vectorialmente. Esta última se relaciona con el tensor de torsión de Riemann mediante el empleo de la bien conocida tetrada [2-12] de Cartan. Resulta incorrecto intentar desarrollar la geometría diferencial y la relatividad general sin el empleo de la torsión, la cual es fundamental en la teoría ECE para la electrodinámica.

El índice superior de las dos-forma de torsión de Cartan se rotula como  $a$ , en tanto que los dos índices inferiores se rotulan como  $\mu$  y  $\nu$ . El índice superior en la teoría ECE de la electrodinámica se identifica como la polarización [3-12]. En un espaciotiempo de cuatro dimensiones existen cuatro polarizaciones: (0), (1), (2), y (3). Éstas son la temporal (0), los dos sentidos transversales (siendo (1) el complejo conjugado de (2)), y la longitudinal, rotulada como (3). Existe una relación cíclica entre (1), (2) y (3), las tres polarizaciones espaciales. Esta relación cíclica define la representación circular compleja del espacio, una representación natural para la radiación con polarización circular. En la teoría ECE y  $B^{(3)}$ , la densidad de flujo magnético  $\underline{B}^{(3)}$  irradiado y con alineación longitudinal siempre existe en la radiación con polarización circular y viene definida por ella.

El componente  $\underline{B}^{(3)}$  de la radiación con el momento angular se ha relacionado en muchas y variadas formas [3-12], y en palabras de Kurata, es la onda de espín que constituye la base de su proceso industrial. En el plano filosófico, el campo  $B^{(3)}$  es el objeto que transforma la electrodinámica desde el punto de vista decimonónico de Maxwell y Heaviside (teoría MH) al punto de vista contemporáneo, basado en la geometría y en la teoría ECE. La teoría MH no se basa en geometría, y es una teoría de la relatividad restringida acompañada por unos fotones sin masa, una abstracción matemática. En la teoría MH y en la teoría gauge  $U(1)$ , se utiliza el concepto del fotón sin masa para afirmar que sólo existen los estados (1) y (2) en el campo electromagnético libre. Los estados (0) y (3) se eliminan artificialmente, utilizando el método Gupta Bleuler, lo cual trae como resultado el grupo  $E^{(3)}$  sin sentido físico [13,14] y sólo dos estados de helicidad. Este tipo de dogma obsoleto se apoyaba en el concepto de que el lagrangiano debía de ser invariante bajo la transformación gauge  $U^{(1)}$ . La teoría ECE se basa en geometría y, por lo tanto, se basa en la relatividad general desde un principio, la intención era incorporar la teoría  $B^{(3)}$  y la electrodinámica  $O^{(3)}$  en la relatividad general. Esto no es posible tanto con la teoría MH como con la relatividad de Einstein Hilbert (EH), una en la que la torsión está ausente, tanto axiomática como incorrectamente.

El campo  $\underline{B}^{(3)}$  se incorpora mediante el empleo de un término de conexión de espín en la primera ecuación de estructura de Cartan, un procedimiento cuyo significado es que el campo electromagnético se transforma en el marco de referencia que gira y se traslada. El

movimiento del marco de referencia resulta esencial para el desarrollo de una teoría del campo unificado covariante generalizada, en la que la gravitación y el electromagnetismo se describen ambos mediante cuatro ecuaciones de campo, que poseen la misma estructura geométrica. En los procedimientos dogmáticos del siglo XX había un cisma profundo, porque el electromagnetismo no poseía la misma estatura filosófica que la gravitación, y esta última constituía una teoría incorrecta basada en la curvatura de Riemann.

En consecuencia, con el objeto de comprender la nueva y limpia revolución industrial conocida como la tecnología Kurata/B<sup>(3)</sup> [1] resulta esencial primero incorporar el campo B<sup>(3)</sup> a la electrodinámica, y en segundo lugar comprender la forma en que su efecto se amplifica mediante moldes catalíticos. En la Sección 2, por lo tanto, la teoría iniciada en el documento UFT 183 en el portal [www.aias.us](http://www.aias.us) se extiende para incluir el brazo de palanca entre B<sup>(3)</sup> y el momento angular de espín de un electrón en un ion o material para magnético. La magnitud de este brazo de palanca se muestra como proporcional a la densidad de energía expresada en unidades de watts por metro cuadrado de la radiación electromagnética utilizada en el proceso Kurata/B<sup>(3)</sup>, e inversamente proporcional al cuadrado de la frecuencia angular de la radiación, expresada en radianes por segundo. El brazo de palanca se incrementa en varios órdenes de magnitud al cambiar la frecuencia desde aquella visible a la de microondas para una larga densidad de energía. Se considera que el brazo de palanca es el brazo impulsor de una ecuación de resonancia de Euler en la que la palanca de restauración se debe al catalizador. La palanca de restauración se modela matemáticamente mediante un oscilador armónico lineal. En el punto de resonancia, el desplazamiento angular se va al infinito y se considera que este proceso disocia las uniones en un hidrocarburo rico en hidrógeno hallado en el aceite de desecho, el polímero usado y en materiales de relleno sanitario. La resonancia en el desplazamiento angular se ve acompañada por resonancia en la energía cinética [15] como es bien sabido en la dinámica clásica. La energía cinética alimentada a través del campo B<sup>(3)</sup> se vuelve teóricamente infinita en el punto de resonancia de Euler, inducida por el catalizador nanométrico, y ello siempre sucede cuando hay un electrón libre presente. Si en el campo B<sup>(3)</sup> no existe mecanismo mediante el cual definir el brazo de palanca impulsora con un electrón.

El resto del proceso Kurata/B<sup>(3)</sup> utiliza catalizadores nanométricos cuidadosamente diseñados en moldes, con el objeto de combinar los fragmentos disociados por el campo B<sup>(3)</sup>. Existen varias tecnologías Kurata/B<sup>(3)</sup>, tres plantas piloto, una planta a escala completa y planes para varias otras plantas de escala completa. La primera tecnología desarrollada a una escala completa industrial [1] utiliza desecho de aceite y desechos del proceso de extracción del aceite de oliva para producir un tipo de diesel que quema sin emisiones oscuras. Se planea llegar a una capacidad de planta de 40,000 toneladas anuales. Es posible utilizar cualquier clase de desecho que contenga un hidrocarburo rico en hidrógeno para producir cualquier clase de combustible, por ejemplo gasolina, kerosén, nafta, diesel y etanol. Todos éstos queman sin generar emisiones dañinas, utilizando motores existentes, por ejemplo aquellos utilizados en automóviles, barcos y aeronaves con propulsión a hélice. También es posible utilizar el proceso Kurata/B<sup>(3)</sup> para producir hidrógeno y oxígeno a partir de agua, produciendo varias formas de combustible a partir del agua. Un proceso Kurata/B<sup>(3)</sup> similar se ha empleado en el trasbordador espacial de la NASA para producir agua limpia. Este proceso puede utilizarse para proveer plantas de agua limpia a ciudades y pueblos.

## 2. El brazo de palanca entre $\underline{B}^{(3)}$ y el momento dipolar magnético de espín.

El momento dipolar magnético de espín de un electrón en un ion o material paramagnético viene definido por

$$\underline{M} = \frac{e}{m} \underline{S} = \frac{e\hbar}{2m} \underline{\sigma} \quad (1)$$

donde  $e$  y  $m$  son la carga y la masa, y  $\underline{S}$  es el momento angular de espín, definido como sigue por el vector de Pauli

$$\underline{\sigma} = \sigma_x \underline{i} + \sigma_y \underline{j} + \sigma_z \underline{k} . \quad (2)$$

El vector de Pauli se define como

$$\underline{\sigma} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \underline{i} + \begin{bmatrix} 0 & -i \\ i & 0 \end{bmatrix} \underline{j} + \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \underline{k} = \quad (3)$$

en donde las tres matrices de Pauli se tratan de una manera escalar. Las tres matrices de Pauli son:

$$\sigma_x = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}, \quad \sigma_y = \begin{bmatrix} 0 & -i \\ i & 0 \end{bmatrix}, \quad \sigma_z = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \quad (4)$$

Definiendo el vector de posición como:

$$\underline{r} = X \underline{i} + Y \underline{j} + Z \underline{k} \quad (5)$$

entonces:

$$\underline{\sigma} \cdot \underline{r} = \begin{bmatrix} Z & X - iY \\ X + iY & -Z \end{bmatrix} \quad (6)$$

El brazo de palanca entre  $\underline{B}^{(3)}$  y  $\underline{M}$  es [3-12]:

$$\underline{T}_q = -\underline{M} \times \underline{B}^{(3)} \quad (7)$$

y la energía de interacción es:

$$\underline{E} = -\underline{m} \cdot \underline{B}^{(3)} \quad (8)$$

La energía (E) da origen a la resonancia fermiónica inducida por radiación, RFR [3-12], que consiste en Resonancia Electrónica de Espín (ESR), Resonancia Magnética Nuclear (RMN) e Imagenología de Resonancia Magnética (MRI) de alta resolución, sin el empleo de imanes.

La magnitud del brazo de palanca es:

$$T_g = m B^{(3)} \sin \theta \quad (9)$$

Se considera que el ángulo  $\theta$  viene definido mediante una frecuencia angular característica  $\omega$  que debe hallarse experimentalmente. No es la frecuencia angular del campo electromagnético aplicado, porque es el resultado de la interacción del campo con el material si se utiliza un brazo de palanca del tipo (7) en un catalizador nanométrico, la siguiente ecuación de resonancia de Euler puede construirse teóricamente en el nivel clásico:

$$\frac{d^2 \theta}{dt^2} + \omega_0^2 \theta = \frac{m B^{(3)}}{I} \sin(\omega t) \quad (10)$$

Aquí, I es el momento de inercia del ion o material paramagnético que contiene el electrón libre, y  $\omega_0$  es una frecuencia característica del catalizador. La base para esta ecuación viene descrita en el documento UFT 183 en el portal [www.aias.us](http://www.aias.us). Por simplicidad, se construye aquí para un movimiento rotacional plano, de manera que sólo se requiera de un ángulo. La idea fundamental se basa en el oscilador itinerante plano [16] pero sin el brazo de palanca estocástico y el término de fricción.

La solución particular de la Ec. (10) es:

$$\theta = \frac{m B^{(3)}}{I} \left( \frac{\sin(\omega t)}{\omega_0^2 - \omega^2} \right) \quad (11)$$

y en el punto de resonancia:

$$\omega = \omega_0 \quad (12)$$

el desplazamiento angular y la energía cinética angular se van al infinito [15], causando disociación por amplificación mediante resonancia de la palanca impulsora (7). Este proceso es, en teoría, órdenes de magnitud más eficiente utilizando radiación de microondas en vez de frecuencias de radiación con luz visible. Hay otros brazos de palanca presentes, tales como:

$$\underline{T}_{q1} = -\underline{m} \times \underline{B}^{(1)} \quad (13)$$

donde el campo transverso  $\underline{B}^{(1)}$  se define mediante:

$$\underline{B}^{(1)} = \frac{B_0^{(0)}}{\sqrt{2}} (i - ij) e^{i\phi} \quad (14)$$

con la fase:

$$\phi = \omega_1 t - kZ \quad (15)$$

donde  $\omega_1$  es la frecuencia angular del campo electromagnético al tiempo  $t$ , en tanto que  $k$  es su número de onda tras un desplazamiento  $Z$  a lo largo del eje de propagación.

En general, la palanca (14) se logra resolver mediante la definición del producto cruz vectorial:

$$\underline{\sigma} \times \underline{B}^{(1)} = -i\sigma_z B_y^{(1)} + \sigma_z B_x^{(1)} \underline{j} + (\sigma_x B_y^{(1)} - \sigma_y B_x^{(1)}) \underline{k} \quad (16)$$

Por lo tanto, la componente  $Z$  de la palanca es:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} T_{qz} = \begin{bmatrix} m_x B_y^{(1)} & i m_y B_x^{(1)} \\ -i m_y B_x^{(1)} & m_x B_y^{(1)} \end{bmatrix} \quad (17)$$

de manera que así se obtienen dos valores, polarizados hacia la derecha y hacia la izquierda, para un dado índice a [1]:

$$T_{qz} = m_x B_y^{(1)} \quad (\text{dos veces}) \quad (18)$$

Análogamente, hay dos tipos de palanca alrededor del eje  $X$ :

$$T_{qx} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} m_z B_y^{(1)} & 0 \\ 0 & -m_z B_y^{(1)} \end{bmatrix} \quad (19)$$

y dos tipos de palanca alrededor del eje  $Y$ :

$$T_{xy} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} m_z B_x^{(1)} & 0 \\ 0 & -m_z B_x^{(1)} \end{bmatrix}. \quad (20)$$

Se argumenta de la siguiente manera que esta palanca se amplifica significativamente mediante el empleo de radiación de microondas en lugar de radiación con frecuencia visible. Consideremos la ecuación de Schroedinger Pauli:

$$\hat{H} \psi = E \psi \quad (21)$$

donde  $\hat{H}$  es el operador hamiltoniano,  $E$  es la energía total y  $\psi$  es la función de onda. En presencia de un potencial vectorial de valor complejo  $\underline{A}$ , y empleando la prescripción mínima:

$$\hat{H} = \frac{1}{2m} \underline{\alpha} \cdot (\underline{p} - e\underline{A}) \underline{\alpha} \cdot (\underline{p} - e\underline{A}^*) + V \quad (22)$$

donde  $V$  es la energía potencial. Aquí,  $\underline{A}^*$  es el complejo conjugado de  $\underline{A}$ . Consideremos el siguiente componente del hamiltoniano (22), deducido mediante el empleo de álgebra de Pauli [3-12]:

$$\hat{H}_{EPI} = i \frac{e^2}{2m} \underline{\alpha} \cdot \underline{A} \times \underline{A}^*. \quad (23)$$

En notación circular compleja esto es:

$$\hat{H}_{EPI} = i \frac{e^2}{2m} \underline{\alpha} \cdot \underline{A}^{(1)} \times \underline{A}^{(2)}. \quad (24)$$

El campo  $\underline{B}^{(1)}$  viene definido por:

$$\underline{B}^{(1)} = \underline{B}^{(1)*} = -i \frac{e}{\hbar} \underline{A}^{(1)} \times \underline{A}^{(2)} \quad (25)$$

de manera que:

$$\hat{H}_{EFL} = -\frac{e\hbar}{2m} \underline{\sigma} \cdot \underline{B}^{(s)} = -\underline{m} \cdot \underline{B}^{(s)} \quad (26)$$

Se considera que el potencial vectorial es la onda plana:

$$\underline{A}^{(1)} = \frac{A^{(0)}}{\sqrt{2}} (i + i\hat{j}) \exp(-i(\omega_1 t - kZ)) \quad (27)$$

cuya compleja conjugada es:

$$\underline{A}^{(2)} = \frac{A^{(0)}}{\sqrt{2}} (i + i\hat{j}) \exp(-i(\omega_1 t - kZ)) \quad (28)$$

Por lo tanto, el producto conjugado de Piekara Kielich es:

$$\underline{A}^{(1)} \times \underline{A}^{(2)} = i A^{(0)2} \underline{k} \quad (29)$$

Por lo tanto:

$$\hat{H}_{EFL} = -\frac{e^2 \hbar^2}{2m} A^{(0)2} \underline{\sigma} \cdot \underline{k} \quad (30)$$

La densidad de energía, en unidades de watts por metro cuadrado, de radiación electromagnética, es:

$$I_u = \frac{c}{\mu_0} B^{(0)2} \quad (31)$$

donde  $\mu_0$  es la permeabilidad en el vacío, en unidades del S.I., y donde  $B^{(0)}$  es la magnitud del flujo magnético de la onda plana, en unidades de tesla del S.I.. Debe de hallarse un método para relacionar  $A^{(0)}$  a  $B^{(0)}$ . Un método sencillo es mediante el empleo de:

$$\underline{B}^{(1)} = \nabla \times \underline{A}^{(1)} \quad (32)$$

y

$$\underline{B}^{(2)} = \nabla \times \underline{A}^{(2)} \quad (33)$$



En un desarrollo más complejo, basado en la teoría ECE, se consideran los términos de conexión de espín y las leyes de antisimetría. En la sencilla teoría basada en las Ecs (32) y (33):

$$\underline{B}^{(1)} = K \underline{A}^{(1)} \quad (34)$$

de manera que:

$$\underline{B}^{(0)} = K \underline{A}^{(0)} = \frac{\omega_1}{c} \underline{A}^{(0)}. \quad (35)$$

A partir de las Ecs (31) y (35):

$$\underline{A}^{(0)2} = \mu_0 c \left( \frac{I_n}{\omega_1^2} \right). \quad (36)$$

A partir de las Ecs (30) y (36):

$$\hat{H}_{EFI} = - \frac{e^2 \mu_0 c}{2m} \left( \frac{I_n}{\omega_1^2} \right) \underline{\sigma} \cdot \underline{k} \quad (37)$$

El hamiltoniano de interacción es proporcional a  $I_n$  e inversamente proporcional al cuadrado de  $\omega_1$ , de manera que es órdenes de magnitud mayor a frecuencias de microondas que a frecuencias visibles para un dado valor de  $I_n$ .

Por lo tanto, la palanca impulsora es:

$$T_q = \frac{e^2 \mu_0 c}{2m} \left( \frac{I_n}{\omega_1^2} \right) | \underline{\sigma} | \text{sen}(\omega t) \quad (38)$$

y el desplazamiento angular es:

$$\theta = \frac{e^2 \mu_0 c}{2m I} \left( \frac{I_n}{\omega_1^2} \right) | \underline{\sigma} | \frac{\text{sen}(\omega t)}{\omega_0^2 - \omega^2} \quad (39)$$

donde  $\mu_0$  es la permeabilidad del vacío. La palanca se ve significativamente ampliada mediante el empleo de microondas y también se amplía mediante el empleo de pulsos con una elevada densidad de energía. En el punto de resonancia:

$$\omega = \omega_0 \quad (40)$$

el desplazamiento angular se va al infinito, así como la energía cinética angular, de manera que se produce disociación molecular. Este es uno de los muchos posibles mecanismos

Kurata/B<sup>(3)</sup>, pero el mecanismo descrito en este documento es el único que aplica al momento dipolar magnético de espín debido a un electrón libre.

### Agradecimientos.

Se agradece al Gobierno Británico por la Pensión Civil Vitalicia y al equipo técnico de AIAS por muchas discusiones interesantes. Se agradece a Dave Burleigh por la publicación en red, y a Alex Hill, Robert Cheshire y Simon Clifford por las traducciones y las grabaciones.

### Referencias.

- [1] Los portales de la Fundación Kurata y el portal de Cardiles Oil, [www.cardilesoil.com](http://www.cardilesoil.com). La primera planta a escala completa que utiliza el proceso Kurata/B<sup>(3)</sup> es propiedad del Grupo Torres, y tiene en sus planes producir 40,000 toneladas anuales de biodiesel de combustión limpia a partir de aceite usado y materiales de desecho de la extracción de aceite de oliva.
- [2] S.P. Carroll, "Geometry and Spacetime: an Introduction to General Relativity" (Addison Wesley, Nueva York, 2004).
- [3] M.W.Evans, H. Eckardt y D.W. Lindstrom, "Generally Covariant Unified Field Theory", (Abramis, 2005 en adelante) en siete volúmenes.
- [4] M.W.Evans, S.Crothers, H. Eckardt y K. Pendergast, "Criticism of the Einstein Field Equation", (Cambridge International Science Publishing, 2011).
- [5] Kerry Pendergast, "The Life of Myron Evans" (Cambridge International Science Publishers, 2011).
- [6] M.W.Evans et al., "Journal of Foundations of Physics and Chemistry" (Cambridge International Science Publishing, junio 2011 en adelante).

[7] L.Felker, "The Evans Equations of Unified Field Theory" (Abramis, 2007). Existe traducción al castellano en la Sección Español del portal [www.aifis.us](http://www.aifis.us).

[8] Los portales de la teoría ECE : ([www.webarchive.org.uk](http://www.webarchive.org.uk), [www.aifis.us](http://www.aifis.us), [www.atomicprecision.com](http://www.atomicprecision.com), [www.et3m.net](http://www.et3m.net), [www.upitec.org](http://www.upitec.org)).

[9] M.W.Evans, ed., "Modern Nonlinear Optics", (Wiley, 2001, segunda edición) en tres volúmenes.

[10] M.W.Evans y S. Kielich (eds) primera edición, (Wiley, 1992, 1993, 1997) en tres volúmenes.

[11] M.W.Evans y L.B. Crowell, "Classical and Quantum Electrodynamics and the B Field" (World Scientific, 2001).

[12] M.W.Evans y J.P. Vigiér, "The Enigmatic Photon", (Kluwer, 1994 al 2002) en diez volúmenes, con encuadernación dura o blanda.

[13] L.H.Ryder, "Quantum Field Theory", (Cambridge University Press, 1996).

[14] P.W. Atkins, "Molecular Quantum Mechanics", (Oxford University Press, 2a edición, 1983 y subsiguientes ediciones).

[15] J.B. Marion y S.T.Thornton, "Classical Dynamics", (HB College Publishers, Nueva York, 1988, 3a edición).

[16] M.W.Evans, G.J.Evans, W.T.Coffey y P. Grigolini, "Molecular Dynamics", (Wiley, 1982).