

## APRENDIZAJE POR IRRADIACIÓN SEMÁNTICA - CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE BIOLOGÍA

*Felipe Tirado*<sup>1</sup>

*Universidad Nacional Autónoma de México – FES Iztacala, México*

*Email: ftirado@unam.mx*

**Resume.** El propósito de este trabajo es plantear una manera de irradiar y estructurar los conocimientos básicos de la biología en un mapa conceptual. Se parte de la concepción teórica del aprendizaje significativo (por comprensión) y su significación (pertinencia – sentido de ser para el educando). El aprendizaje requiere partir del conocimiento del educando (imaginario disponible), ser activo, crítico y creativo (constructivismo). Se plantea la importancia de las relaciones conceptuales en la estructuración del conocimiento (orden – organización – estructuras jerarquizadas). Para ello se propone la indagación disciplinada y el uso apropiado de recursos de mediación, destacando el uso de mapas conceptuales. Se presenta una concepción jerarquizada de conocimientos básicos de biología bajo tres principios estructurales: 1- la relevancia de los seres vivos para el hombre, 2 - las propiedades de los seres vivos (morfología y función) y 3 - la evolución (origen de las especies – biogenética). Se formula una estrategia de aprendizaje por irradiación semántica, instrumentada por un mapa conceptual, con base en cuestionamientos simples (ejemplo: ¿qué es una vaca?), lo cual permite construir una irradiación semántica a partir de lo que saben los estudiantes (imaginario disponible). Se prosigue con otro cuestionamiento que evoque un espectro de significación: ¿por qué son importantes las vacas?, proyectando los múltiples beneficios que la vacas proporcionan al hombre, bajo una topología de estructura radial, indicando sus productos fundamentales (leche – carne – piel – fuerza motora). Posteriormente se integra en el mapa la zootecnia como conocimientos sistematizados para promover la producción animal. El siguiente cuestionamiento es: ¿cómo son las vacas? Bajo una estructura jerarquizada como topología, se desarrolla la taxonomía: Reino – Phylum – Clase – Orden – Familia – Genero – Especie, en la que se marcan los cambios evolutivos en las estructuras biológicas (morfología) y sus propiedades (función), destacando a la biogenética (mutaciones) como el proceso de transformación de las especies. Finalmente se cuestiona: ¿de dónde vienen las vacas? Con la misma estructura, en paralelo, se resalta la morfología y función, pero ahora con el proceso de evolución que dio origen al ganado vacuno, comenzando por las eras del aozoico (origen de la vida) y proterozoico (procariotes – autótrofos), pasando al paleozoico (proliferación de la vida en los mares), mesozoico (reptiles – grandes saurios) y cenozoico (aves y mamíferos), hasta llegar al ganado vacuno contemporáneo. En la presentación del poster se muestra en el mapa conceptual los ejes estructurantes que integran la producción, propiedades, origen y evolución del ganado vacuno contemporáneo, basado en los conocimientos básicos de la biología (morfología y función – evolución y biogenética).

**Palabras clave:** *aprendizaje, irradiación semántica, biología, mapas conceptuales*

<sup>1</sup> Con el apoyo del programa PASPA de la DGAPA / UNAM.