

Aportacions suplementaries al coneixement sobre la Contaminació Luminica en la conservació de la Biodiversitat.

<http://www.papallones.net/arxius/Biodivers-II.pdf>

En la I Sessió de treball sobre la Contaminació Lumínica del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, el 29 de juliol del 1998, varem presentar el nostre document "*La problemàtica de la Contaminació lumínica en la conservació de la Biodiversitat*" en el que explicarem el per què de la incidència de la llum en el medi. En aquest document diferenciarem el medi diürn, amb llum, del medi nocturn, sense llum, en els que la vida està representada per organismes diferents al medi diürn i, sobretot, amb comportaments específics adaptats a la llum i/o a la foscor. Especialment en aquest últim cas.

I no solament això sinó que varem explicar que la vida nocturna, sense llum, era més diversa i nombrosa que la vida diürna.

Aquell document estava escrit pensant en els polítics i administradors públics, que són els que s'han de conscienciar sobre la protecció de la biodiversitat amb mesures, normes o lleis per a que això sigui possible. I aquestes mesures, normes o lleis han de ser les mínimes possibles i sempre adequades a les pròpies lleis de la natura que són molt més antigues que les humanes i que no poden rebatre's ni anular en cap parlament. La natura no és cap jardí botànic o parc urbà en el que podem manipular tot el que desitgem.

Passat el temps tenim grans sospites que no han estat compreses les nostres preocupacions sobre la biodiversitat. Principalment per que no està clar el valor de la natura ni el que vol dir.

Potser per entendre-ho podríem emprar els conceptes que el recentment desaparegut Dr. Ramon Margalef va establir: Medi manipulat i medi no manipulat. Quant diem natura volem dir medi no manipulat i es distancia d'aquest concepte quant més manipulat està un medi.

Segons Andy Kerr, Director of the National Public Lands Grazing Campaign, el treball que efectua la natura per molts conceptes, proporcionats del sol, del bosc, dels pantans, dels oceans y de les espècies s'estimen en \$33 trilions (000.000.000.000). Segons el Banc Mundial la producció de mercaderies i els serveis eren menys de \$28 trilions. Aquests xifres estan extretes sens dubte del document de R. Constanza (Constanza et al. 1999)

En el document esmentat varem posar més èmfasi en el cas dels insectes, i ho varem fer pensant en tots els artròpodes dels quals els insectes formen part, donat que són els animals més importants en quant a la conservació de la biodiversitat. Sense ells no és possible la vida.

Segons Williams (1964) estableix la xifra de 10¹⁸ 10¹⁹ d'artròpodes vivint en tot moment sobre la superfície de la terra, un nombre per a tenir en compte. Segons el mateix autor existeixen uns 200 milions d'insectes per persona.

Fins aquí els nombres generals, res de detalls sobre la seva importància.

El valor de la pol·linització a la producció agrícola dels EUA es calcula en uns 40 mil milions/any de dòllars en el valor de les llegums insecte-pol·linitzades d'interès ramader (Robinson et al. 1989). Si acceptem que el valor econòmic global dels insectes pol·linitzadors es, pel cap baix, cinc vegades el valor dels EUA, la contribució anual global d'aquests organismes es de 200 mil milions per any (Pimentel et al. 1993).

Altres estudis estableixen que al menys la mitat de la producció alimentària mundial confia directament de la pol·linització dels insectes (Richards 1993).

Sense voler entrar en altres xifres i estudis del mateix nivell hem de conèixer també que els insectes altres donen més beneficis, desconeguts per la majoria dels ciutadans.

Els invertebrats mouen quantitats enormes de materials. Porten fins a 500 Tm/ha i any de terra del subsòl al sòl. Estudis recents estimen en que els invertebrats ajuden a la formació d'1 Tm/ha i any

de terra vegetal (Pimentel et al. 1995).

També són aportadors de proteïnes al sistema alimentari global. No hem de passar per alt que els insectes, o millor dit els artròpodes, representen el 80% de la biomassa animal del planeta. Es a dir de la producció de proteïnes.

Hi ha un moment en que a la natura és necessària una aportació suplementària de proteïnes. Aquest moment es en el que hi han mes especies animals en fase de cria, no és casual doncs, que es el moment en que la natura "fabrica" més proteïna en "forma" d'insecte a la primavera i estiu. Un perfecte sistema "logístic" de tenir els productes necessaris en el moment oportú. El "just in time" no es invenció humana.

També els artròpodes són utilitzats per l'home com a contribuïdors directes de proteïna. Segons la Dra. Julieta Ramos Elorduy de la Universitat de Mèxic el valor proteic d'un insecte es major que la d'un bòvid. "Por lo general, los insectes tienen más de 70 por ciento de valor proteínico. Además, a diferencia de la carne de res, son más digeribles por su menor cantidad de fibra cruda", explica Ramos Elorduy. Aquesta Dra. fa estudis sobre alimentació humana amb insectes i també sobre la utilització d'aquests en el reciclatge de residus orgànics urbans.

El valor dels insectes i artròpodes es mes gran encara si tenim en compte que els millors controladors de les seves poblacions son ells mateixos mitjançant diverses formes de depredació i parasitisme.

Hem constatat en moltes ocasions plagues, o millor dit de poblacions desequilibrades d'insectes, la amb existència d'una major concentració de insectes entomòfags del que seria habitual en qualsevol moment. Això es mes visible quan menys manipulat esta un medi. I molts d'aquest organismes viuen de nit.

No menys important es la aportació dels invertebrats copròfags al reciclatge dels excrements.

Segons Fincher (1981) el sector agrícola d'EUA es tindria que gastar, en el supòsit de que no existís una fauna adequada de copròfags, mes de 2000 milions de dollars/any per reciclar els excrements dels animals ramaders.

Altra tasca no menys important es la dels necròfags que reciclen les restes del animals morts, molt emprats en entomologia forense, i que son responsables principals en la descomposició de tota mena d'organismes morts.

Moltes funcions dels artròpodes es veuen truncades la majoria de vegades per la incorporació de la llum en el medi nocturn. Es a dir de la destrucció del seu ecosistema.

I en aquest moment la tendència a respectar totes aquestes funcions de gran rellevància econòmica tendeix a empitjorar.

Volem creure que en el nostre païes això es fruit de la ignorància dels administradors, que en aquest moment s'autoanomenen ecologistes. Els adjectius prenen forma de reals si els acompanyen les accions.

Esperem doncs, però no gaire.

Tardor del 2004

Alfons G. Dolsa

Maria Teresa Albarrán

Directors del Museu de les Papallones de Catalunya

Pujalt - Sort

Lleida

museu@papallones.net

Bibliografia:

Constanza, R. y otros. 1999. Introducción a la economía ecologica. *AENOR* 84-8143-157-5,271 pàgines

Constanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R., Paruelo, J., Raskin, R.G. and Sutton, P., 1997. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature* 387: 253-260

Alfons G. Dolsa & M^a Teresa Albarrán. 1998. La problemàtica de la Contaminació lumínica en la conservació de la Biodiversitat. *I Sessió de treball sobre la Contaminació Lumínica*. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya

Margalef, R. Ecología. Barcelona : Ediciones Omega, 1991

Nabaglo, L. 1973. Participation of invertebrates in decomposition of rodent carcasses in forest ecosystems *Ekol.Polska* 21:251-269.

Stevens, T.H., Echeverría, J., Glass, R.J., Hager, T. and More, T. A., 1991. Measuring the Existence Value of Wildlife: What do CVM Estimates Really Show?. *Land Economics* 67:390-400