

# MOLECULAR EVOLUTION. EVOLUTION OF ANTIOXIDANT DEFENCE MECHANISMS AND STRATEGIES FOR ANTIOXIDANT SUPPLEMENTS

VALERIA-MARTA GORDUZA<sup>1</sup>,  
CRISTOFOR I. SIMIONESCU<sup>2</sup>, full member of the Romanian Academy,  
MARICICA MUNTEANU<sup>1</sup> and EUSEBIU-VLAD GORDUZA<sup>3</sup>

*Presented at the Session of the Section of Chemical Sciences, March 17, 2005*

Le papier aborde quelques particularités de l'évolution moléculaire et de la protection antioxydant, avec des références aux Génomique, Proteomique, Bioénergétique et Ecosophie. On présente quelques aspects de *la théorie au froid* de la biogenèse concernant, les aspects bioénergétiques et de biostructuration avec l'implication des systèmes chromogènes. Ces sont abordées des aspects concernant l'influence des processus aérobiques sur l'évolution des bio systèmes; avec la conservation de la protection antioxydant à l'égard des espèces réactives de l'oxygène. La protection antioxydant imposée par la prophylaxie et le traitement des affections dégénératives liées aux sénescence, comme le cancer, les affections coronariennes, l'infarctus cérébral, le diabète etc. présente des particularités de l'espèce et subit l'influence de la nutrition, par l'intermédiaire des suppléments alimentaires. La médecine alternative accorde de l'attention aux suppléments alimentaires antioxydants basées sur des produits phytopharmaceutiques et aux formes conditionnées à l'élaboration contrôlée des principes actifs. Les stratégies antioxydants impliquent l'identification des cibles moléculaires et la limitation du risque des destructions cellulaires produites par le stress oxydatif endogène ou exogène, en appelant aux notions de Bioinformatique, de Nutrigenomique et de Metabolomique, comme par la *supertargeted chemistry* aussi.

*Key words:* biogenesis; molecular evolution; bioenergetics; environment; natural selection; photosynthesis; information transfer; imprinting effects in proteins; aerobic – oxygen –evolution. oxidative stress and defence; antioxidants –ascorbic acid – uric acid – SOD – metallobiositis – fullerene; phytochemicals; nutrigenomics; delivery systems for antioxidant supplements; metabolomics; supertargeted chemistry.

## 1. INTRODUCTION

It seems would be very important a treatise a parallel change in organisms, evolution, and in the environment, in terms of Genomics, Proteomics, Bioenergetics, and Ecosophy.

The biosystems represent the result of the selection and evolution phenomena by means of hazard, stress and adaptation, and their structural and functional analysis involves the interpretation of the control effects as well as the biochemical feed-back mechanisms.

The biosystems complexity and specificity are assured by a small number of chemical elements, the qualitative step from the chemical evolution to the