

## **Biocompatibilidad del prototipo de hueso humero humano obtenido a partir de cáscara de coco**

### **Biocompatibility of prototip human humero bone obtaining from cracked of coconut**

Walter Pardavé L<sup>1</sup>, Meyi Rojas, Karolay Camelo<sup>1</sup>

#### RESUMEN

**Introducción:** La biocompatibilidad de un material depende de diversos factores tales como sus características superficiales, su composición estructural y los recubrimientos utilizados sobre ellos. **Objetivo:** En este trabajo se evaluó la biocompatibilidad un biomaterial obtenido a partir de cascara de coco. **Metodología:** Se realizaron ensayos in vitro utilizando cultivos de la línea celular de osteosarcoma humano (HOS). Las células, en medio de cultivo fueron colocadas con el biomaterial para evaluar la proliferación celular mediante conteo microscópico en cámara de Neubauer y la adhesión y morfología celular a diferentes tiempos por microscopia de epifluorescencia. Adicionalmente se determinó la toxicidad de sobrenadantes del prototipo de polvo de hueso en las células HOS utilizando la prueba colorimétrica del MTT y lectura en espectrofotómetro. **Resultados:** Los resultados mostraron que la cáscara de coco no favoreció la proliferación celular, la citotoxicidad que presenta el biomaterial es de grado 3 y reactividad moderada. Solo se presenta adhesión celular sobre la probeta después de 24 horas de incubación. La morfología celular después del tratamiento no pudo ser determinada ya que solo fue posible visualizar el núcleo en las células presentes. *Salud UIS 2011; 43(1): 86*

**Palabras clave:** Biocompatibilidad, hueso humero, coco

#### ABSTARCT

**Introduction:** The biocompatibility of a biomaterial depends on several factors, such as their surface characteristics, structural composition and the coatings used on them. **Objective:** To evaluate the biocompatibility of an obtained biomaterial from coconut shell. **Methodology:** The analysis of the biocompatibility of the biomaterial of coconut shell, was developed by in vitro assays using cultured cell line HOS from human osteosarcoma. The cells were cultured in RPMI 1640 supplemented with 10% fetal calf serum. Biomaterial samples were subjected to evaluate cell proliferation by microscopic counting in Neubauer's chamber at different times, different concentrations of bone powder allowed to evaluate the cytotoxicity by MTT colorimetric test and reading spectrophotometer. In addition a test of cell adhesion and morphology at different times by epifluorescence microscopy. **Results:** The results indicate that the coconut shell doesn't favors cell proliferation, The cytotoxicity on biomaterial is by Grade 3 and moderate reactivity. Only seems cell adhesion to the test tube by 24 hour. Regarding the morphology is not possible to make a quantitative assessment because is only possible to visualize the nucleus of the cells *Salud UIS 2011; 43(1): 86*

**Keyword:** Biocompatibility, humero bone, coconut

---

1. Grupo de biomateriales e ingeniería de tejidos, Universidad Manuela Beltrán, Bucaramanga, Colombia.

**Correspondencia:** Walter Pardavé L., Grupo de Biomateriales e Ingeniería de Tejidos, Universidad Manuela Beltrán, Bucaramanga, Colombia, Telefax: (+577)525200, E-mail: walter.pardave@virtualumb.com

**Recibido:** 1 de mayo de 2010 - **Aceptado:** 30 de junio de 2010