

EFECTOS DE ALINEAMIENTO EN CUMULOS DE GALAXIAS

ALIGNMENT EFFECTS IN CLUSTERS OF GALAXIES

H. Muriel, M. Nicotra, D. García Lambas; L. Ruiz

Observatorio Astronómico de Córdoba

RESUMEN. Se presenta la determinación de 204 ángulos de posición de las galaxias más brillantes de cúmulos en una muestra de cúmulos del hemisferio galáctico sur (Abell, Corwin y Olowin 1989). Se analizan efectos de alineamiento en esta muestra y en la extendida con una muestra previa de cúmulos de Abell en el hemisferio norte. Se aplica el test de Binggelli (1982) utilizando distancias derivadas de la relación $\log cz - m_{10}$, obteniéndose una señal de alineamiento consistente con distancias derivadas de corrimientos al rojo. Nuestros resultados sugieren una señal débil, aunque estadísticamente significativa, de alineamiento de la galaxia más brillante en un cúmulo con el vector proyectado hacia el cúmulo vecino más próximo. La anisotropía detectada equivale, aproximadamente, a un exceso de un 30% de galaxias más brillantes de cúmulos apuntando hacia el cúmulo vecino más cercano. El ángulo agudo medio entre el eje mayor proyectado y la dirección hacia el vecino más cercano es $\langle\phi\rangle \approx 39^\circ \pm 2^\circ$ o menor. La escala de la anisotropía detectada es $D \approx 15h^{-1}$ Mpc. Los resultados se controlan mediante simulaciones Montecarlo y se discuten diversos aspectos relacionados con efectos de alineamiento entre cúmulos.

ABSTRACT. We present the measurement of 204 position

angles of the brightest cluster galaxies in a sample of southern clusters (Abell, Corwin and Ollowin 1989). We analyze cluster-cluster alignment effects in this sample and extend it with previous sample of Abell clusters in the northern hemisphere. Binggeli's (1982) test is used with distances derived from the $\log cz - m_{10}$ relationship, giving an alignment signal consistent with redshift derived distances. Our results suggest a weak but statistically significant signal of alignment of the brightest galaxy in a cluster with the projected vector toward the nearest neighbor cluster. The anisotropy detected amounts approximately to a 30% excess of brightest cluster galaxies pointing to the nearest cluster of galaxies. The mean acute angle between the galaxy position angle and the direction toward the nearest neighbor is $\langle \phi \rangle \approx 39^\circ \pm 2^\circ$, or less. The scale of the detected anisotropy is $D \approx 15$ Mpc/h. The statistical results are controlled by means of Montecarlo simulations and several points concerning the cluster-cluster alignment effects are discussed.

FUNCION DE CORRELACION ANGULAR CRUZADA DE CUMULOS DE
GALAXIAS

THE ANGULAR CROSS-CORRELATION FUNCTION IN CLUSTERS OF
GALAXIES

D. Garcia Lambas; M. Nicotra

Observatorio Astronómico de Córdoba

RESUMEN. Analizamos las funciones de correlación angular cruzada entre los cúmulos ricos de galaxias