

Monitoreo de blazares con el Telescopio Whipple de rayos Gamma

A. Pichel¹ y A.C. Rovero¹, por la Colaboración VERITAS

¹ Instituto de Astronomía y Física del Espacio, Buenos Aires, Argentina

Los blazares son las fuentes astronómicas más poderosas conocidas al presente. Tienen alta luminosidad y están caracterizadas por emisiones transitorias con variabilidad rápida e irregular en varias bandas del espectro. Los episodios rápidos en altas energías están producidos en regiones relativamente compactas e internas del sistema. Los mecanismos involucrados en estos procesos rápidos son motivo de estudio en astronomía de muy altas energías (del TeV).

Los arreglos de telescopios Cherenkov utilizados para observar fuentes en TeV, no pueden dedicar demasiado tiempo en blazares a la espera de alguna emisión transitoria rápida. Por este motivo, se está comenzando a implementar la idea del monitoreo de fuentes transitorias, particularmente blazares, con sistemas más simples y dedicados. La Colaboración HESS está yendo en ese sentido con la construcción de un nuevo telescopio y, desde el año 2005, la Colaboración VERITAS utiliza el telescopio Whipple dedicado principalmente al monitoreo de estos objetos. En forma regular son monitoreados cinco blazares ya detectados previamente por el Whipple: Markarian 421, Markarian 501, H1426+428, 1ES1959+650 y 1ES2344+514. Con este procedimiento se obtienen curvas de luz para altas energías durante períodos largos de tiempo, para todas las noches en la que las fuentes son visibles. Esta información se combina con la obtenida durante campañas de observación realizadas en otras bandas del espectro. Por otro lado, cada vez que se observa actividad en alguna de las fuentes monitoreadas, se da aviso a VERITAS para su seguimiento inmediato.

En este trabajo presentamos las curvas de luz en varias bandas del espectro obtenidas de fuentes monitoreadas con el telescopio Whipple como parte de campañas realizadas durante el último año. En particular, el 2 de Mayo de 2008, el telescopio Whipple observó actividad con una luminosidad inusual proveniente de Markarian 421. La fuente fue observada a una intensidad de ~ 10 Crab, una de las dos observaciones históricamente más intensas registradas por el telescopio Whipple. La fuente mostró una rápida variabilidad disminuyendo su flujo a la mitad en dos minutos y luego aumentando casi el mismo factor en cinco minutos. Se transmitió la alerta a VERITAS, quien detectó el decaimiento de la emisión con un flujo de ~ 10 Crab (ATEL#1506).