

# Nuevos resultados de tipo Calabi-Bernstein

Magdalena Caballero

Magdalena Caballero (magdalena.caballero@uco.es)  
Universidad de Córdoba

**Abstract.** En esta charla presentamos resultados de no existencia y unicidad de soluciones enteras de la siguiente ecuación:

$$\operatorname{div} \left( \frac{Du}{f(u)\sqrt{f(u)^2 - |Du|^2}} \right) = -2H - \frac{f'(u)}{\sqrt{f(u)^2 - |Du|^2}} \left( 2 + \frac{|Du|^2}{f(u)^2} \right) \quad (\text{E.1})$$

$$|Du| < \lambda f(u) \quad (\text{E.2})$$

donde  $H$  es un número real,  $f$  es una función real diferenciable definida en un intervalo abierto  $I$ , la incógnita  $u$  es una función definida en un dominio  $\Omega$  de una superficie Riemanniana completa no compacta  $(F, g)$ , cuya imagen está contenida en  $I$ ,  $D$  y  $\operatorname{div}$  denotan al gradiente y la divergencia en  $(F, g)$ ,  $|Du|^2 := g(Du, Du)$  y  $\lambda$  es un número real cumpliendo  $0 < \lambda \leq 1$ .

Abordamos dos casos distintos de la anterior ecuación. En el primero de ellos  $H = 0$  y  $\lambda = 1$ , siendo las soluciones superficies maximales del espacio generalizado de Robertson-Walker  $I \times_f F$ . Mientras que en el segundo  $H$  es un número cualquiera no nulo y  $0 < \lambda < 1$ , obteniendo superficies espaciales de curvatura media constante y ángulo hiperbólico acotado.

Éste es un trabajo realizado junto con Alfonso Romero, de la Universidad de Granada, y Rafael M. Rubio, de la Universidad de Córdoba, [1].

## References

- [1] Caballero, M.; Romero, A.; Rubio, R.M. New Calabi-Bernstein results for some elliptic non-linear equations. *Analysis and Applications* **11** (2013), no.1, 1350002 (13 pages).