

# SOLUCIONES DOBLE-PUNTA PARA UN PROBLEMA ELÍPTICO NO-HOMOGÉNEO EN DOMINIOS CON AGUJEROS PEQUEÑOS

SALOMÓN ALARCÓN

RESUMEN. Construimos una solución que desarrolla dos puntas negativas cuando  $\varepsilon \rightarrow 0^+$  para el siguiente problema no-lineal elíptico:

$$(0.1) \quad \begin{cases} -\Delta u - |u|^{\frac{N+2}{N-2}-1}u = \varepsilon f(x) & \text{en } \Omega, \\ u = 0 & \text{sobre } \partial\Omega, \end{cases}$$

donde  $\Omega$  es un dominio suave y acotado en  $\mathbb{R}^N$ ,  $N \geq 3$ , el cual posee un agujero pequeño,  $f(x)$  es una función uniformemente Hölder continua,  $f \geq 0$ ,  $f \neq 0$ . Usando el método de reducción de Liapunov-Schmidt, reducimos el problema a encontrar puntos críticos de una función cuya definición involucra la función de Green sobre  $\Omega$ .

S. ALARCÓN (SALARCON@DIM.UCHILE.CL) - DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MATEMÁTICA,  
UNIVERSIDAD DE CHILE, CASILLA 170 CORREO 3, SANTIAGO, CHILE.