

**Tercer muestreo europeo con metodología GLORIA,  
zona piloto Pirineo Calizo (ES-CPY)  
y revisión de termómetros y marcas de las ZP  
Pirineo Silíceo (ES-SPY) y Moncayo (ES-MON),  
año 2015 (GLORIA-ARAGÓN, 2015)**



**José Luis Benito Alonso**

Doctor en Biología

Jolube Consultoría Ambiental



Jaca, octubre de 2015



**UNIÓN EUROPEA**

FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



Departamento de Desarrollo Rural  
y Sostenibilidad

**Expte. CONTRATO MENOR 2015/01. Tercer muestreo europeo con metodología GLORIA, zona piloto Pirineo Calizo (ES-CPY) y revisión de termómetros y marcas de las ZP Pirineo Silíceo (ES-SPY) y Moncayo (ES-MON), año 2015 (GLORIA-ARAGÓN, 2015)**

**Unidad administrativa que lo propone:** Dirección General de Calidad Ambiental. Servicio de Cambio Climático y Educación Ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón (en la actualidad D.G. de Sostenibilidad, Servicio de Cambio Climático y Educación Ambiental del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón)



**Realiza:** José Luis Benito Alonso (Jolube Consultoría Ambiental)



*Esta acción está cofinanciada por la operación 49 del programa operativo FEDER 2007-2013 para Aragón: "Construyendo Europa desde Aragón".*



**UNIÓN EUROPEA**

**FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL**



## Contenido

1. Objeto de la propuesta .....	5
2. Antecedentes .....	5
2.1. El proyecto GLORIA .....	6
2.2. Implicación de Aragón en el proyecto GLORIA .....	7
2.3. Justificación de los trabajos .....	9
2.4. La red GLORIA en España .....	9
3. Metodología .....	10
4. Tercer muestreo GLORIA en ES-CPY .....	11
4.1. Ejecución de los trabajos .....	11
4.2. Equipo de trabajo .....	12
4.3. Desarrollo de los trabajos, resultados preliminares e incidencias reseñables .....	12
Punta Acuta (ACU), 2242 m, (ecotono subalpino-alpino) .....	12
Punta Custodia o Arrablo (CUS), 2519 m (Piso alpino inferior).....	13
Punta Tobacor (TOB), 2779 m (Piso alpino superior) .....	13
Punta de las Olas (OLA), 3022 m (Piso subnival) .....	13
5. Trabajos de mantenimiento de la red GLORIA-ARAGÓN.....	14
5.1. Logística, material y métodos .....	14
5.2. Equipo de trabajo .....	15
6. Mantenimiento de la zona piloto ES-SPY (Pirineo silíceo) .....	15
6.1. Desarrollo de los trabajos, resultados preliminares e incidencias reseñables .....	15
Pico de las Tres Güegas (GUE), 2302 m (ecotono piso subalpino-alpino).....	15
Vértice de Anayet (ANA), 2555 m (piso alpino inferior).....	16
Pico Bacías (BAC), 2758 m (piso alpino superior).....	16
Pico Robiñera (ROB), 2995 m (ecotono piso alpino superior-subnival) .....	16
7. Mantenimiento de la zona piloto ES-MON (Sistema Ibérico, Moncayo).....	17
7.1. Desarrollo de los trabajos, resultados preliminares e incidencias reseñables .....	17
Peña Negrilla (NEG), 2116 m .....	17
Peña Lobera (LOB), 2226 m.....	18
Morca (MOR) (Alto del Corralejo o del Collado de las Piedras), 2274 m .....	18
Moncayo o Pico de San Miguel (MON), 2314 m .....	18
8. Resultados preliminares. Datos de temperatura .....	19
8.1. Las temperaturas en la zona piloto ES-CPY (Pirineo calizo) .....	19
8.2. Las temperaturas en la zona piloto ES-SPY (Pirineo silíceo) .....	23

8.3. Las temperaturas en la zona piloto ES-MON (Sistema Ibérico - Moncayo) .....	27
9. Procesado de los datos y perspectivas de resultados.....	31
10. Difusión de del proyecto .....	32
11. Bibliografía .....	33
12. Agradecimientos .....	36
13. ANEXO FOTOGRÁFICO .....	37
14. ANEXO PERMISOS SOBREVUELO .....	42