



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

SECRETARÍA DE ESTADO DE  
MEDIO RURAL Y AGUA  
SECRETARÍA GENERAL DE  
MEDIO RURAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO  
NATURAL Y POLÍTICA FORESTAL



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y CIENCIA



Instituto Nacional de Investigación  
y Tecnología Agraria y Alimentaria

# PROBLEMS IN TOTAL NITROGEN DETERMINATION IN WATER

Ana de la Cruz

Isabel González

Dynamic and Composition of Ecosystem Forests Unit  
Department of Forest Protection  
CIFOR-INIA



Instytut  
Badawczy  
Leśnictwa  
Nordwestdeutsche  
Forstliche  
Versuchsanstalt

FutMon + ICP Forests Meeting  
Working Group on QA/QC in Laboratories  
Meeting of the Heads of the Laboratories

*12-13 October 2009, Warsaw (Poland)*

# TOTAL NITROGEN DETERMINATION IN WATER

- ✦ Spain ⇒ Level I and Level II ⇒ Futmon
- ✦ Low precipitations in several plots
- ✦ Low water volume
- ✦ Mix collectors ⇒ Conductivity method ⇒ Summer problems
- ✦ Few years ago ⇒ Measured N in water by Kjeldahl
  - ⇒ Problems with low detection N
  - ⇒ Problems with the high volume need
- ✦ Ring Test 2009
  - ✧ Measured samples
  - ✧ Not measured N
  - ✧ A. Marchetto ⇒ Try to measured
  - ✧ Look for a lab ⇒ All labs the same answers
    - Type of samples: sludge (sewage) water
    - Concentration > 10 mg·l<sup>-1</sup>
    - Insufficient quantity



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

SECRETARÍA DE ESTADO DE  
MEDIO RURAL Y AGUA  
SECRETARÍA GENERAL DE  
MEDIO RURAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO  
NATURAL Y POLÍTICA FORESTAL

12-13 October 2009, Warsaw  
FutMon - Working Group on QA/QC Laboratories

# TOTAL NITROGEN DETERMINATION IN WATER

- ✦ Minimum quantity of volume
  - ✧ Depend the concentration
  - ✧ Depend the equipment



THANK YOU



SECRETARÍA DE ESTADO DE  
MEDIO RURAL Y AGUA  
SECRETARÍA GENERAL DE  
MEDIO RURAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO  
NATURAL Y POLÍTICA FORESTAL

12-13 October 2009, Warsaw  
FutMon - Working Group on QA/QC Laboratories