

Sassari, 16 Maggio, 2019

Echinococcus granulosus in Sardegna



Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS) of Sardinia
National Reference Laboratory for Cistic Echinococcosis (CE)

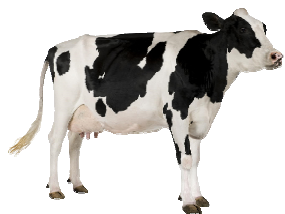
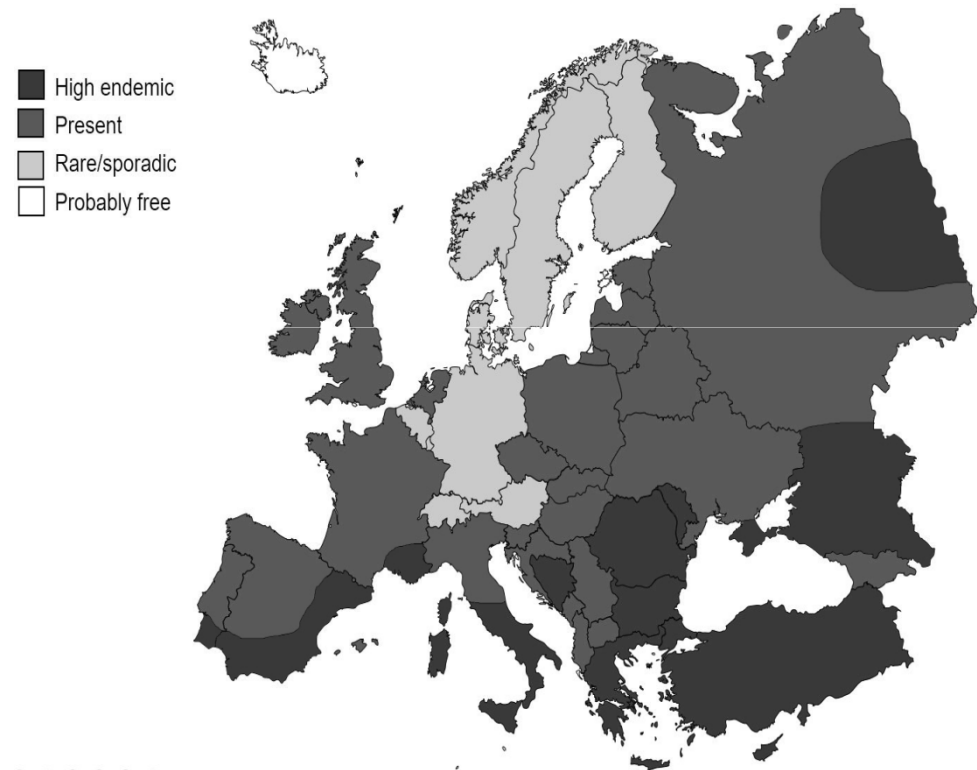


OIE Reference Laboratory for Echinococcosis

Distribuzione dell'echinococcosi cistica in Europa

- Prevalenza negli animali da reddito
altamente variabile da stato a
stato e da regione a regione
- Bassissima prevalenza negli
animali selvatici
- **Prevalenza nell'uomo** dipendente
dalla prevalenza negli animali da
reddito

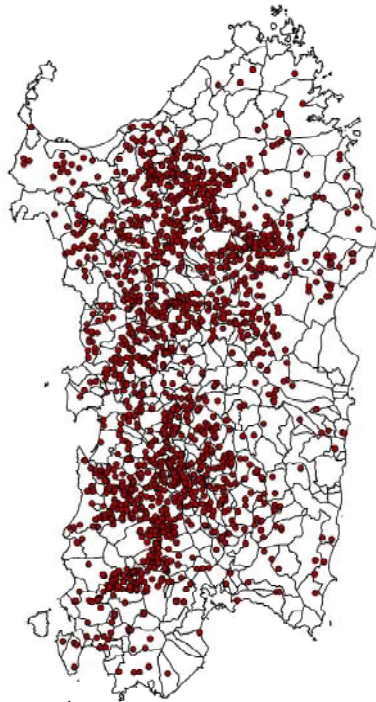
Ospiti intermedi domestici



Risultati indagine epidemiologica 2009-2013



O
V
I
N
I

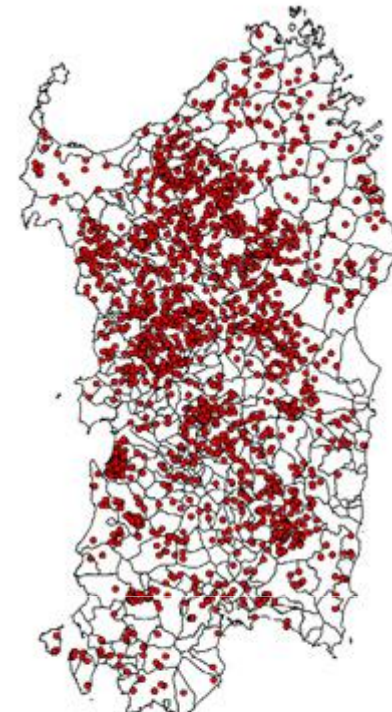


- 1998 aziende controllate
- 1951 positive (98%)

ASL	N. Aziende esaminate	N. Aziende positive	% Aziende positive
ASL 1	489	489	100%
ASL 2	68	68	100%
ASL 3	337	336	100%
ASL 4	19	19	100%
ASL 5	418	409	98%
ASL 6	342	320	94%
ASL 7	102	93	91%
ASL 8	223	217	97%
Totale	1998	1951	98%



B
O
V
I
N
I



- 6398 aziende controllate
- 2420 positive (37%)

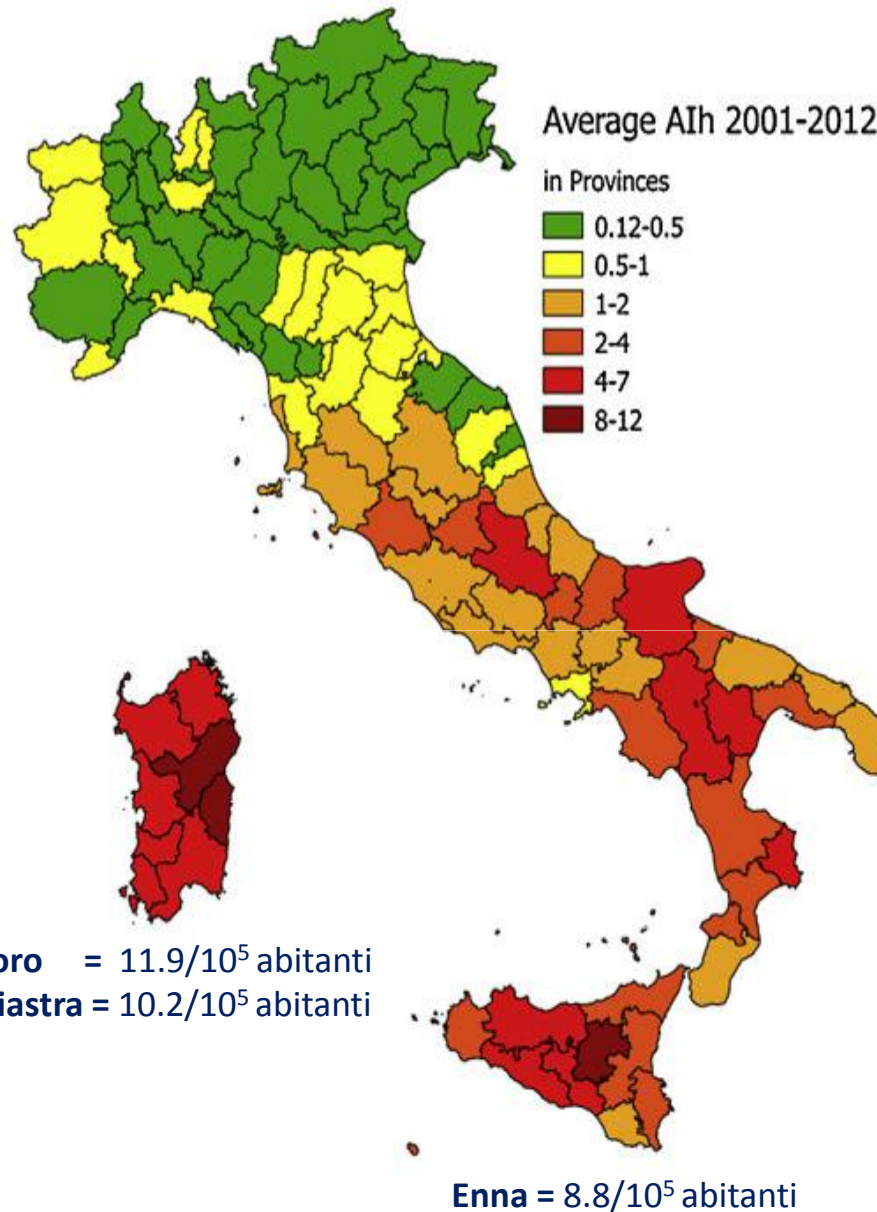
ASL	N. Aziende esaminate	N. Aziende positive	% Aziende positive
ASL 1	1525	613	40%
ASL 2	1292	230	18%
ASL 3	1168	513	44%
ASL 4	203	96	47%
ASL 5	1258	434	34%
ASL 6	166	98	59%
ASL 7	163	93	57%
ASL 8	623	343	55%
Totale	6398	2420	38%

Retrospective study of human cystic echinococcosis in Italy based on the analysis of hospital discharge records between 2001 and 2012

Diego Brundu^{a,*}, Toni Piseddu^a, Giovanni Stegel^b, Gabriella Masu^a, Salvatore Ledda^a, Giovanna Masala^a

^aIstituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna - CSNRE, Sassari, Italy

^bDipartimento di Scienze Botaniche, Ecologiche e Geologiche - Università degli Studi di Sassari, Sassari, Italy



ITALIA = $1.6/10^5$ abitanti

ISOLE = $4.6/10^5$ abitanti

Sardegna = $6.9/10^5$

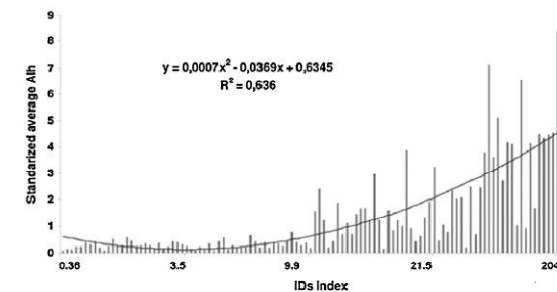
Sicilia = $4.3/10^5$

SUD = $1.9/10^5$ abitanti

Basilicata = $5.4/10^5$

CENTRO = $1.07/10^5$ abitanti

Lazio = $1.65/10^5$



Correlazione positiva tra incremento della EC umana ed incremento della presenza di aziende ovine

ECHINOCOCCOSI IN SARDEGNA (2001-2015)

Acta Tropica 123 (2012) 184–189

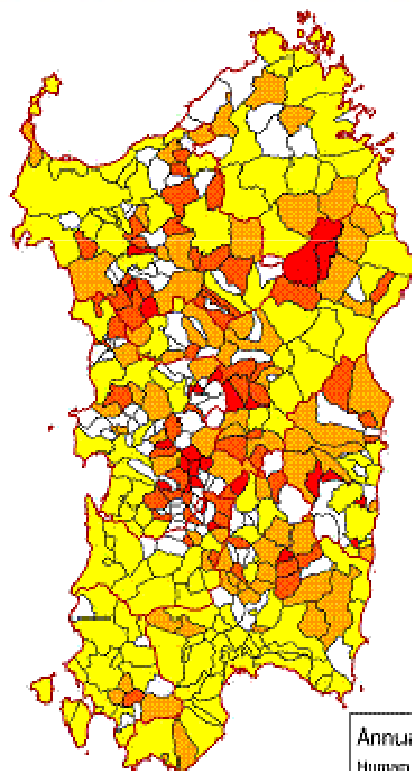


A retrospective study on burden of human echinococcosis based on Hospital Discharge Records from 2001 to 2009 in Sardinia, Italy

S. Mastrandrea^{a,*}, G. Stegel^b, T. Piseddu^a, S. Ledda^a, G. Masala^a

^a Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna – CSNRE, Sassari, Italy

^b Dipartimento di Scienze Botaniche, Ecologiche e Geologiche – Università degli Studi di Sassari, Italy



Annual Average Record/100000 Inh.
Human cases 2001-2010
 0.520 - 5 (121)
 5.03 - 9.66 (69)
 10.35 - 18.92 (56)
 20.27 - 114.940 (26)
 (N° MUNICIPALITIES)

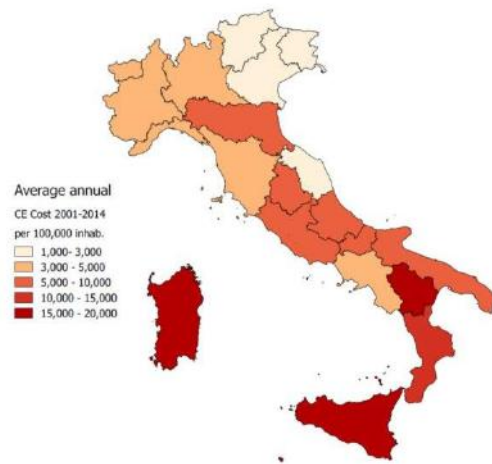
Età	Pazienti
< 15	18
15 ÷ 30	85
30 ÷ 50	256
50 ÷ 70	632
>70	568

Anno	N° Ricoveri	Pazienti
2001	281	225
2002	285	191
2003	235	183
2004	265	178
2005	190	129
2006	174	110
2007	165	77
2008	190	107
2009	125	67
2010	107	66
2011	98	54
2012	103	51
2013	83	47
2014	84	38
2015	90	36
Totali	2475	1559

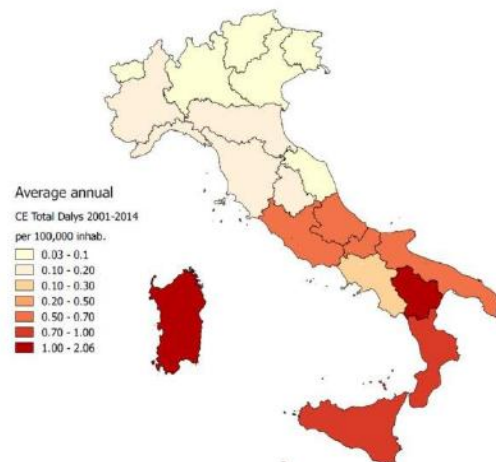
RESEARCH ARTICLE

The disease burden of human cystic echinococcosis based on HDRs from 2001 to 2014 in Italy

Toni Piseddu^{1*}, Diego Brundu², Giovanni Stegel³, Federica Loi⁴, Sandro Rolesu⁴, Gabriella Masu¹, Salvatore Ledda¹, Giovanna Masala¹

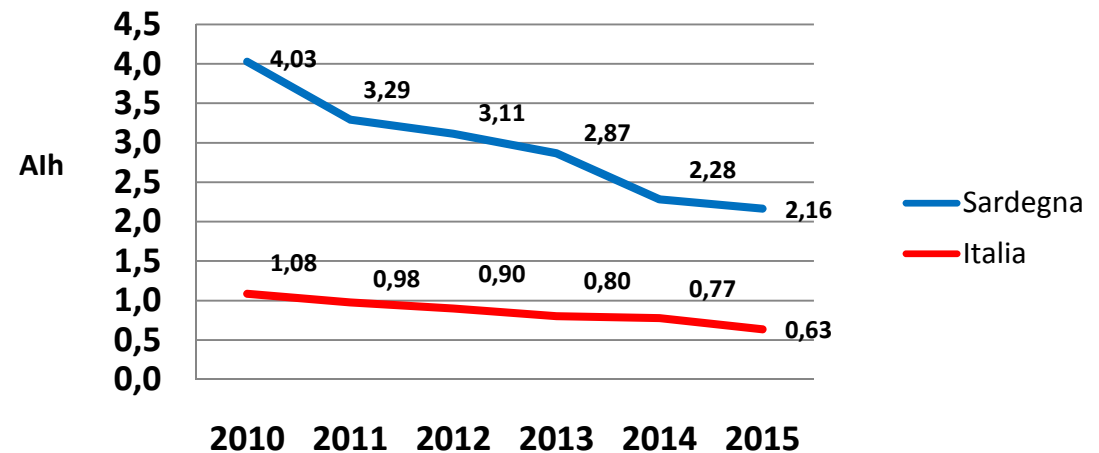


ITALIA	
Costi diretti	DALYs
€ 53.175.934,34	3128



SARDEGNA	
Costi diretti	DALYs
€ 4.523.600,81	478

Trend Echinococcosi 2010-2015



➤ **EC umana continua ad essere un problema di salute pubblica, in particolare nelle isole e nel sud**

➤ **Un aumento del rischio per EC umana in correlazione con le aree rurali e nelle zone in cui l'allevamento ovino è ampiamente praticato**



nel 2017 il CeNRE è stato designato **Laboratorio di Referenza OIE per l'Echinococcosi**



Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS) of Sardinia
National Reference Laboratory for Cystic Echinococcosis (CE)



OIE Reference Laboratory for Echinococcosis



EPIDEMIOLOGIA

Collaborazione con
medicina umana

Attività di sorveglianza
in mattatoio



DIAGNOSTICA

Biologia Molecolare
(PCR, Genotyping)

Sierologia (ELISA, WB)

Anatomia Patologica

Produzione di Materiali di
Riferimento



EDUCAZIONE SANITARIA

Scuole

Allevatori

Operatori SSN

Fattorie didattiche



RICERCA

ERANET-LAC: Sviluppo di
nuove opzioni terapeutiche
e diagnostiche per le
malattie elmintiche neglette

INAIL: Echinococcosi
cistica.....al lavoro



ATTIVITA' DI RICERCA



Studio della contaminazione da uova di *E. granulosus* nel suolo, acqua e verdure orticole delle fattorie didattiche della Sardegna

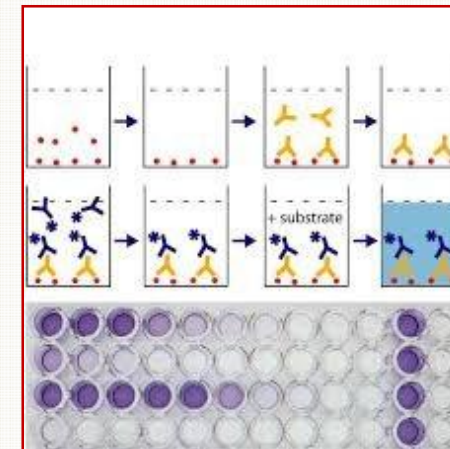


Sopravvivenza delle uova = **+ 40 °C e -70 °C**
da 2 (terreno umido) a 18 mesi (acqua a 4 °C)



Potenziale rischio zoonotico

Analisi proteomica della forma larvale di *Echinococcus granulosus* in ospiti intermedi



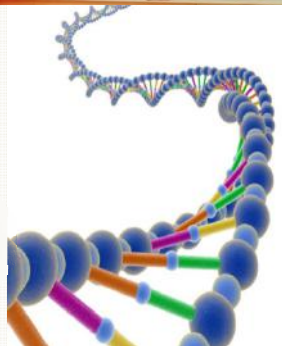
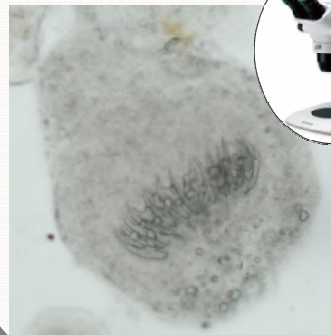
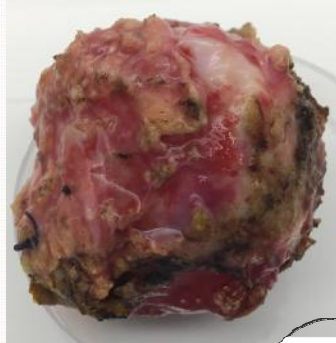
Diagnosi in vitam nella pecora



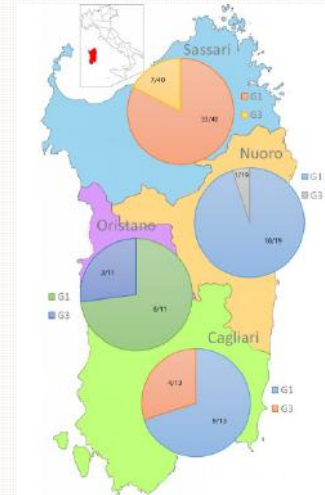
ATTIVITA' DI RICERCA



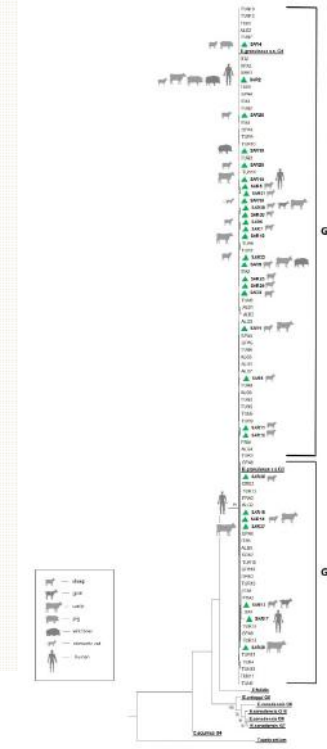
Caratterizzazione biomolecolare della forma larvale di *Echinococcus granulosus* in pazienti del nord Sardegna con echinococcosi cistica



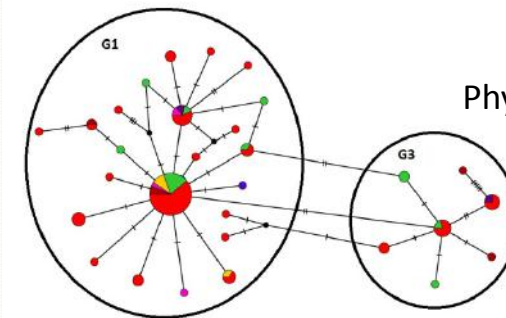
Studio della diversità genetica di *Echinococcus granulosus* in Sardegna



Genotyping



Phylogenetic analysis



Haplotype Network

Epidemiologia molecolare



Grazie per l'attenzione