

# Consuntivo 2010 - Programmazione 2011

## s.s. Chimica ambientale

### Legno Amico

*Linea di ricerca:* 1 - Prevenzione e Cancerogenesi

*Programma:* e - Prevenzione primaria e chemioprevenzione

*Responsabile scientifico:* Federico Valerio

*Altro personale della struttura partecipante al progetto:* Massimo Cipolla, Maria Teresa Piccardo, Daniele Balducci

*Anno di inizio:* 2009

*Durata:* 36 mesi

*Parole chiave:* prevenzione; inquinamento indoor; uso energetico biomasse; esposizione a cancerogeni

*Altre strutture IST partecipanti:* s.s. Biostatistica (M. Ceppi)

*Altri Enti coinvolti:* Assessorato Ambiente Regione Liguria, Genova; ARPAL, Centro Regionale Educazione Ambientale; Centri di Educazione Ambientale di Savona e La Spezia

*Tipologia progetto:* clinico-epidemiologica osservazionale

*Area di interesse:* prevenzione primaria/secondaria

*Soggetti cofinanziatori:* Associazione Nazionale Produttori di Apparecchi Domestici e Professionali (CECED Italia)

#### *Background*

In tutt'Europa, su sollecitazione della UE, si promuove il ricorso all'uso delle biomasse quale fonte di energia rinnovabile. Tuttavia la combustione della legna è associata alla emissione di composti tossici e cancerogeni, in particolare benzene, formaldeide, idrocarburi policiclici aromatici. Questo problema può essere rilevante nelle comunità rurali dell'entroterra ligure che tradizionalmente usano legna da ardere di produzione locale in stufe e caminetti non sempre efficienti. Studi preliminari effettuati dalla s.s. di Chimica ambientale, in collaborazione con la Regione Liguria e il Parco regionale dell'Aveto ha evidenziato come questa pratica sia accompagnata da inquinamento indoor da benzene e IPA a livelli assolutamente non trascurabili, a conferma di numerosi studi simili effettuati in Europa, Canada, Australia.

Con questa esperienza nel 2007 è stato avviato un progetto pilota denominato "Legno Amico" i cui obiettivi sono stati quelli di quantificare il problema, individuarne le principali cause, attivare con i diretti interessati forme di informazione, finalizzati a ridurre al massimo l'inquinamento indoor durante il periodo invernale.

Il progetto ha incontrato l'interesse dell'Associazione nazionale dei produttori di caminetti che sono disponibili a finanziare il proseguimento del progetto "Legno Amico" che, con le modalità testate nel Parco dell'Aveto, potrà estendersi a tutti gli altri parchi regionali: Monte Marcello, Antola.

#### *Obiettivo generale del progetto ed eventuali obiettivi secondari*

Obiettivo generale è quello di acquisire dati statisticamente affidabili sulla esposizione a cancerogeni delle popolazioni rurali liguri a causa dell'utilizzo di legna per usi domestici, e utili per avviare uno studio epidemiologico in grado di valutare i possibili effetti sanitari di questa esposizione.

Obiettivo prioritario del progetto Legno Amico è quello creare consapevolezza su questo problema, presso le popolazioni interessate e diffondere la conoscenza delle buone pratiche in grado di ridurre significativamente le attuali esposizioni.

#### *Impatto assistenziale certo o potenziale*

I risultati attesi, in base ai risultati preliminari, sono una sensibile riduzione dell'esposizione a cancerogeni, realizzata con interventi migliorativi sull'aereazione dei locali che ospitano stufe e caminetti, con una corretta installazione delle canne fumarie, con interventi di maggiore efficienza energetica degli edifici, con la sostituzione di impianti di riscaldamento obsoleti.

Questo risultato sarà conseguito con interventi diretti di personale addestrato presso le abitazioni delle famiglie che parteciperanno al progetto, le cui case saranno monitorate durante il periodo estivo, quello invernale e successivamente ad iniziative di miglioramento eventualmente evidenziate dall'indagine.

La sensibilizzazione indotta su queste tematiche e le iniziative di informazione e divulgazione dovrebbe permettere di estendere i benefici di una minore esposizione a quote significative della popolazione che normalmente utilizza legna da ardere.

#### *Risultati e prodotti 2010*

Nei primi mesi del 2010, in collaborazione con il Centro di Educazione Ambientale dell'ARPAL si sono organizzati seminari per formare il personale dei Centri di Educazione Ambientale della Regione Liguria.

I Centri di Savona e La Spezia hanno aderito al progetto e, dopo una presentazione pubblica tenuta ad Altare, sono state individuate 16 famiglie nell'entroterra savonese e 10 famiglie nell'entroterra spezzino che utilizzano solo legna per il riscaldamento domestico e che hanno acconsentito di partecipare al progetto.

## Consuntivo 2010 - Programmazione 2011

A partire dall'estate 2010, presso queste famiglie sono stati effettuati campionamenti di composti organici volatili all'interno delle abitazioni e al loro esterno e sono stati compilati questionari per acquisire tutte le informazioni utili per comprendere quale sia lo stato di attuazione delle buone norme per la conduzione di impianti di riscaldamento alimentati a legna. Le misure sono state replicate nelle stesse abitazioni nel corso dell'inverno 2010-2011. Le prime campagne di misura hanno evidenziato alcuni casi con una elevata concentrazione di composti organici aromatici, in particolare benzene, le cui fonti sono state discusse con i diretti interessati.

Le ipotesi formulate e gli effetti, sulla qualità dell'aria nelle abitazioni, di eventuali modifiche comportamentali indotte dai contatti con i nostri tecnici saranno verificate con le misure programmate nel corso dei primi mesi del 2011.

### *Pubblicazioni*

Valerio F.-Pala M.-Cipolla M.-Gallo F.-Ceppi M.

BTEX pollution in wood heated houses and the role of good practices in fire management.

Environ. Res., submitted

### *Presentazioni a congressi*

Rassegna bibliografica "Environmental and health impacts of solid bio-fuels"

3° Simposio Internazionale sull'energia da biomasse e rifiuti, Venezia, 8-11 Novembre 2010

### *Attività previste e risultati attesi nel 2011*

Entro la fine di marzo 2011 saranno effettuati i nuovi campionamenti invernali nelle abitazioni che hanno aderito al progetto "Legno Amico" e i risultati saranno presentati e discussi nei comuni interessati. I risultati complessivi con il coinvolgimento di 35 famiglie liguri monitorate con tre diverse campagne, una estiva e due invernali, saranno oggetto di valutazione per confermare se una gestione più attenta degli impianti di riscaldamento a legna migliori la qualità dell'aria negli ambienti domestici e quale sia l'effetto di questa fonte inquinante sulla qualità dell'aria all'interno e all'esterno delle abitazioni in aree rurali liguri.

L'esposizione a composti aromatici e a benzene di questo campione della popolazione ligure sarà oggetto di studio per valutare l'opportunità di una campagna di informazione su scala regionale, sulle regole da conoscere e applicare per una corretta gestione di impianti a legna e per valutare l'opportunità di studi epidemiologici in grado di evidenziare possibili rischi sanitari associati a questa esposizione.