

# ANALISI DELLA MORBOSITA' DELLA COORTE DI LAVORATORI NEL POLO CHIMICO DI SPINETTA MARENGO

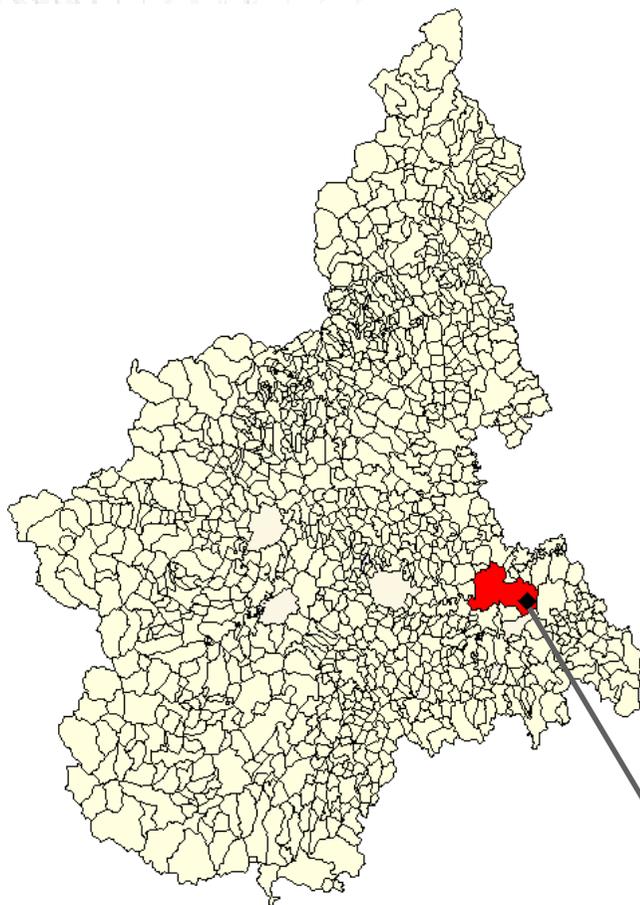
**Elena Farina\*, Antonella Bena\***

**\* Scuola di Sanità Pubblica, ASL TO3, Regione Piemonte**

**Settore rischi e danni da lavoro**

**Torino – 8 novembre 2011**

# Introduzione



**Spinetta Marengo**

## Il polo chimico



# Storia produttiva

**1905 - 1930**

**produzione di solfato di rame e acido solforico**

**1930 - 1960**

**produzione di bicromati**

**1930 - 1980**

**produzione di pigmenti**

**(arseniati di piombo, fluosilicati, biossido di titanio)**

**1950 - 1980**

**produzione di acidi concentrati**

**1980 - oggi**

**produzione di Fluoropolimeri e derivati**

# Alcune esposizioni

Sostanze usate	Classificazione IARC	Organi bersaglio
Cadmio, cromo esavalente, acido cloridrico, acido solforico, arsenico, acido muriatico, acido nitrico	Classe 1 (cancerogeno accertato per l'uomo)	<u>Certi</u> : <b>polmone, laringe</b> <u>Evidenza limitata o sufficiente</u> : prostata, reni, cavità nasali e seni paranasali, cute, vescica, fegato
Tricloroetilene, tetracloroetilene, arseniati di piombo	Classe 2a (cancerogeno probabile per l'uomo)	<u>Sedi segnalate nell'animale</u> : fegato, rene, polmone, testicolo, leucemie, stomaco, cervello, sistema nervoso centrale
DDT, lana di vetro, tetrafluoroetilene monomero, cloroformio, titanio, tetracloruro di carbonio, cloruro metilene	Classe 2b (cancerogeno possibile per l'uomo)	<u>Sedi segnalate nell'animale</u> : fegato, polmone, pleura, rene, mammella

# Obiettivo

**Sono numerosissime le sostanze prodotte ed utilizzate nel polo chimico per cui sono prevedibili effetti a lungo termine, si è voluto quindi studiare lo stato di salute di una coorte di lavoratori.**



**E' stata fatta un'analisi dei ricoveri ospedalieri per le patologie evidenziate dalle monografie IARC e un'analisi esplorativa rispetto ad altre patologie croniche, anche non tumorali.**

# Ricostruzione delle informazioni

Nominativi



Sono stati recuperati dall'INPS tutti i nominativi dei lavoratori presenti nello stabilimento per almeno un anno tra il 01/01/1981 e il 30/06/2009

Date assunzione



La data di assunzione è stata recuperata tramite record linkage con i libri matricola della ditta

Date cessazione



Come anno di cessazione è stato considerato l'ultimo in cui il lavoratore era presente nell'archivio INPS

Stato in vita



L'accertamento è stato eseguito tramite record linkage con gli archivi elettronici dell'INPS, della Mortalità Regionale, dello SPreSAL e del Comune di Alessandria

## Criterio di inclusione e outcome

**Sono stati inclusi tutti gli uomini che hanno lavorato almeno un anno presso lo stabilimento di Spinetta Marengo tra il 1° gennaio 1981 e il 30 giugno 2009, sopravvivenuti al 1996.**

**Sono state considerate le SDO presenti nell'archivio regionale dal 1996 al 30 giugno 2009. E' stato considerato l'evento "primo ricovero" per ogni causa specifica.**

# La coorte

La coorte è composta da **1750** lavoratori uomini, per un totale di **10.588** anni-persona contati a partire dal **1996**.

**1365** soggetti arruolati nel 1981-1995 sopravvissuti fino al 1996

**385** soggetti arruolati nel 1996-2009

**1216** soggetti lavorano nel 1981

Inizio follow-up SDO

Fine follow-up SDO (**502** soggetti presenti al lavoro)

**1981**

**1996**

**2009**

Il **60%** circa dei soggetti è stato assunto prima del **1981**

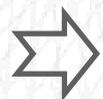
**279** soggetti deceduti nel 1996-2009

# Metodi

**La morbosità della coorte è stata raffrontata a quella attesa in base ai tassi di primo ricovero specifici per sesso, età, causa e quinquennio di calendario della popolazione residente in Regione Piemonte per il periodo 1996-2009.**



**Sono stati calcolati i rapporti standardizzati di morbosità (SMR), e i relativi intervalli di confidenza al 95% ed al 90%.**



**Le analisi sono state stratificate per categorie di latenza e di durata.**

# Risultati

Causa di ricovero	Ricoveri osservati	Ricoveri attesi	SMR	IC 95%	IC 90%
Tutte la cause considerate	1068	848.05	125.94	118.50 – 133.72	119.67 - 132.46
T. polmone	61	44.98	135.63	<u>103.74 – 174.22</u>	108.38 - 167.85
T. pleura	5	2.72	183.65	59.18 – 428.57	72.20 – 385.90
T. Stomaco	15	10.32	145.31	81.27 – 239.69	89.56 – 223.73
T. naso	2	0.88	227.80	25.58 – 822.45	39.31 – 715.77
App. digerente	429	384.81	111.48	<u>101.18 – 122.55</u>	102.78 - 120.75
Cellule delle corna anteriori	5	1.71	292.86	94.39 – 683.42	<u>115.14 - 615.38</u>
Parkinson	20	12.91	154.86	94.56 – 239.19	<u>102.63 - 225.02</u>

# Risultati

- **Si evidenzia un eccesso per tumore alla laringe per coloro che hanno lavorato almeno 20 anni nello stabilimento**
- **Tra gli altri tumori maligni di interesse a priori a causa delle sostanze utilizzate non sono stati evidenziati eccessi rispetto all'atteso per il rene, la prostata, il fegato, il sistema nervoso centrale e il cervello**
- **Stratificando per tempo di latenza si nota che gli eccessi sono coerenti con quelli generali e si concentrano nella categoria “>20 anni”**
- **Le analisi per durata evidenziano in generale un trend positivo del rischio all'aumentare della durata di esposizione**

# Discussione

## Tumore al polmone

Non è stato possibile controllare il SMR per tumore al polmone per abitudine al fumo, ma a favore dell'eccesso si sottolinea che:

- Le analisi effettuate si basano su un numero consistente di casi
- Non sono presenti eccessi di rischio significativi rispetto ad alcune altre patologie fumo-correlate<sup>1</sup>: cavità orale, faringe, esofago, pancreas, vescica, fegato, rene, BPCO (IARC 2004)
- C'è un trend positivo del rischio all'aumentare della durata<sup>2</sup>

Categorie durata	SMR t. polmone	IC 95%
0-10	58.63	0.77 – 326.21
11-20	121.63	60.63 – 217.64
>20	143.16	105.90 – 189.27

<sup>1</sup>Axelsson (1989), <sup>2</sup> Steenland (1984)

# Discussione

## Malattia delle cellule delle corna anteriori

- I 5 casi corrispondono a 3 “SLA” e 2 “altra malattia del motoneurone”
- Alcuni studi hanno ipotizzato esposizioni professionali come responsabili della malattia. Tra le sostanze evidenziate il piombo, il mercurio e i glicol-eteri sono state presumibilmente utilizzate presso lo stabilimento di Spinetta Marengo
- L'accertamento con il registro regionale SLA ha confermato la diagnosi

## Parkinson

- I 20 casi corrispondono a 13 “malattia di Parkinson” e 7 “parkinsonismo secondario”.
- Molti fattori occupazionali sono stati associati al morbo di parkinson in modo controverso. Nello stabilimento di Spinetta Marengo fino al 1983 sono stati utilizzati metalli pesanti e solventi che sono associati positivamente con la malattia

# Limiti e prospettive

## Limiti

- **La scarsa definizione delle esposizioni**
- **La mancanza di informazioni riguardo agli stili di vita**
- **La mancanza di informazioni sui ricoveri avvenuti prima del 1996**

## Prospettive

- **E' in corso un follow-up di mortalità, per cui sarà condotto uno studio di coorte che aiuterà ad accertare i risultati ottenuti in questo studio di morbosità**
- **Proporre un caso-controllo nested per studiare più in profondità il tumore al polmone e il parkinson?**