

***LAS REFINERIAS NO SON
SEGURAS!!***



LUCHA SINDICAL OBRERA PETROLEROS ECUATORIANOS

SÍNTESIS CRONOLÓGICA

- 1977 SE PONE EN MARCHA LA REFINERIA ESTATAL DE ESMERALDAS, EN PLENA DICTADURA MILITAR DEL GENERAL GUILLERMO RODRIGUEZ LARA.
- 1978 SE CREA EL SINDICATO DE MANTENIMIENTO Y EL SINDICATO DE OPERADORES DE LA REFINERIA ESMERALDAS. (TRIUNVIRATO MILITAR DE TRANSICION)
- 1980 SE REALIZA LA PRIMERA HUELGA DE TRABAJADORES EXIGIENDO LA FIRMA DEL PRIMER CONTRATO COLECTIVO (GOBIERNO DEMOCRATICO DE JAIME ROLDOS AGUILERA)

LUCHA POR LA SALUD Y SEGURIDAD

- 1986 SE LOGRA LA MODALIDAD 6X4 Y SE ELIMINA EL 9X3 POR CONSIDERARLO ATENTATORIO PARA LA SALUD
- 1999 SE REALIZA EL PRIMER ESTUDIO SOBRE EL IMPACTO DEL PROCESO DE REFINACION EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Y EN LA POBLACION(HASTA AHORA NO SE CONOCEN LOS RESULTADOS)
- 2006 LA ORGANIZACIÓN SINDICAL CONTRATA EL ESTUDIO Y DIAGNOSTICO DE SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA REFINERIA ESTATAL DE ESMERALDAS (AVANTMED) MUESTRA ALEATORIA DE 100 TRABAJADORES

CONCLUSIONES DE AVANTMED

- SE UTILIZÓ EL SISTEMA **DIANA**, CREADO POR EL INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS DE CUBA CON PRUEBAS ESPECIFICAS PARA EXPOSICION A BTX O SUS DERIVADOS
- SE REALIZARON PRUEBAS DE FRAGILIDAD CROMOSOMICA COMO INDICADOR PARA EXPOSICIONES A SOLVENTES ORGANICOS
- EL 38% DE LA MUESTRA DIO POSITIVO A LA CONTAMINACION POR SOLVENTES (BENCENO)
- EL 35% DE LA MUESTRA PRESENTÓ FRAGILIDAD Y ABERRACIONES CROMOSÓMICAS
- 2009 SE APRUEBA EN EL DIRECTORIO DE PETROECUADOR LA CONTRATACION DEL ESTUDIO PARA DETERMINAR EL ESTADO DE SALUD DE LOS TRABAJADORES
- A FINES DEL 2009 SE CONTRATA A LA UNIVERSIDAD DE HUELVA

GERENCIA DE SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTE
SINDICATO NACIONAL DE TRABAJADORES



EP
PETROECUADOR

31-05-2010

MsC F PhD Luis Vásquez



Universidad
de Huelva

INFORME FINAL DEL ESTUDIO “EVALUACIÓN DE EXPOSICIÓN LABORAL A AGENTES QUÍMICOS EN LA REFINERÍA DE ESMERALDAS



1. ANTECEDENTES
2. METODOLOGÍA
3. RESULTADOS
4. RESULTADOS INICIALES APCI
5. RECOMENDACIONES

1. ANTECEDENTES



La **OIT** y el **MRL** califica a la actividad hidrocarburífera como de alto riesgo

Los principales riesgos son:

Seguridad: incendios y explosiones

Salud: exposición a sustancias químicas peligrosas

Auditoría inicial **14.07 %** cumplimiento

Pedido de los trabajadores

Resultados de reportes estadísticos

Declaratoria de emergencia firma contrato con U. Huelva y APCI de Cuba (entidades estatales- NOV/09)

CRITERIOS PARA DIAGNOSTICAR ENFERMEDAD OCUPACIONAL



2. Metodología

En el ambiente
de trabajo



TOMAS DE AIRE

1. Screening
2. Mediciones de campo
3. Coximetrías
4. Análisis de gabinete

En el trabajador



VALORACIÓN BIOLÓGICA

1. Examen clínico especializado
2. Metabolitos en orina
3. Alteraciones cromosómicas
4. Alteraciones neuropsicológicas

Análisis se realizaron en España

2. Metodología



BTX, H₂S, SO₂, CO, CO₂, NO_x, NH₃, HAP,s y COV,s

DATOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Higiene	
ACTIVIDAD	Número
Encuesta inicial de los trabajadores	1054
Mediciones de screening en las tres refinerías	6553
Monitoreo ambiental con bomba de aspiración	3300
Determinaciones de exposiciones diarias	4902
Determinaciones de exposición de corta duración	570
Determinaciones analíticas	13500
Salud ocupacional	
Reconocimientos médicos a los trabajadores	1212
Análisis biométricos	1195
Análisis bioquímicos	1196
Análisis EMO	1120
Oftalmología	600
Espirometrías	900
Audiometrías	900
Electrocardiografías	900
Coximetrías	1224

DATOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Biología Celular	
ACTIVIDAD	Número
Total muestras de orina	600
Determinaciones de anualitos en orina	2400
Total muestras de exfoliado de la mucosa oral	450
Total determinaciones de micronúcleos en células del exfoliado oral	900
Total células del exfoliado buconasal observadas	900,000
Neurotoxicidad	
Trabajadores estudiados	974
Total pruebas realizadas (TEST)	5760
Variables determinadas por cada sujeto	250
Total conjunto de datos VTS	240000

3. Resultados



RESOLUCION 957

Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

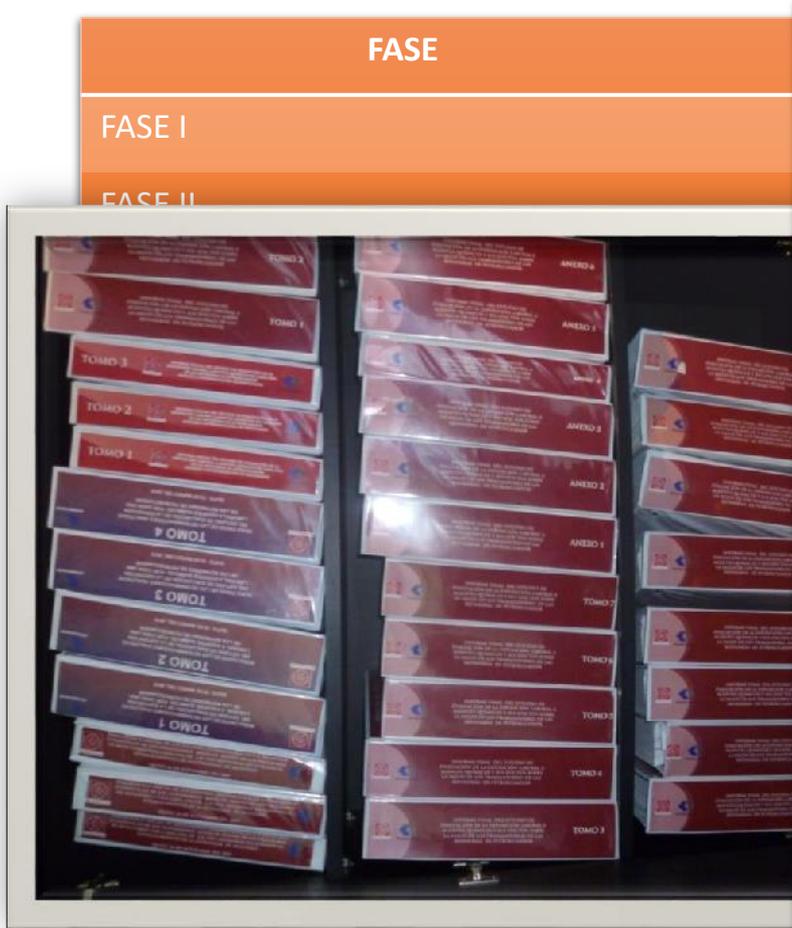
Artículo 16.- Con el fin de proteger a los trabajadores, se conservará de manera confidencial la información de la salud de los mismos. Esta será consignada en una historia médica ocupacional en los Servicios de Salud en el Trabajo o en las instituciones médicas que consideren la legislación o las disposiciones de la empresa. Los trabajadores y empleadores que formen parte de los Servicios de Salud en el Trabajo sólo tendrán acceso a dicha información si tiene relación con el cumplimiento de sus funciones. En caso de información personal de carácter médico confidencial, el acceso debe limitarse al personal médico.

Artículo 17.- Los resultados de las evaluaciones médicas ocupacionales serán comunicados por escrito al trabajador y constarán en su historia médica. El empleador conocerá de los resultados de estas evaluaciones con el fin exclusivo de establecer acciones de prevención, ubicación, reubicación o adecuación de su puesto de trabajo, según las condiciones de salud de la persona, el perfil del cargo y la exposición a los factores de riesgo. La legislación nacional de los Países Miembros podrá establecer los mecanismos para el acceso a la información pertinente por parte de los organismos competentes y de otras instituciones.

Reunión con representantes de los trabajadores dispuesta por el Sr. Presidente de la República, 4-Nov-2010 para informarles sobre resultados de la U. de Huelva



ENTREGA DE INFORMES HUELVA



MATERIAL Y METODOLOGIA –Criterios de Inclusión

- Ser Trabajador en activo de alguna de las tres refinerías de PETROECUADOR.
- Pertenecer al personal operativo de refinería (excepto los administrativos de grupos de control).
- Tener una antigüedad mínima de 2 años en la refinería (excepto para los grupos control).

Para el estudio de alteraciones cromosómicas, además, ser NO Fumador.

Consideraremos No fumador a aquellas personas con valores de COHb < 0,7%, estimado mediante COXIMETRIAS.

Selección del tamaño de la muestra.

- Con una población de **1.264** trabajadores ($N = 1264$), deseamos obtener una muestra que nos proporcione un nivel de confianza del 95% ($Z_{\alpha/2} = 1.96$), asumiendo un error muestral máximo del 3% ($e = 0.03$) y considerando una varianza poblacional del 50%, que maximiza el tamaño muestral ($p = q = 0.5$); con lo que obtenemos un tamaño muestral de 579 elementos de la población a muestrear ($n = 579$).

PRINCIPALES

SULFURO DE HIDROGENO:
TÉCNICA DE ANÁLISIS: Cromatografía k
PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: NIOSH 60

HIDROCARBUROS ALIFÁTICOS

109-66-0	n-Pentano (C5)	10
110-54-3	n-Hexano (C6)	3
	Hexano (otros isómeros) (C6)	10
110-82-7	Ciclohexano (C6)	10
142-82-5	n-Heptano (C7)	10
9	n-Octano (C8)	10
2	n-Nonano (C9)	10
5	n-Decano (C10)	10
4	n-Undecano (C11)	10
3	n-Dodecano (C12)	10
3	n-Tridecano (C13)	10
4	n-Tetradecano (C14)	10
9	n-Pentadecano (C15)	10
3	n-Hexadecano (C16)	10
7	n-Heptadecano (C17)	10
3	n-Octadecano (C18)	10
5	n-Nonadecano (C19)	10
8	n-Eicosano (C20)	10

COMPUESTO	LD (µg)	LC (µg)
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS		
Benceno	2	5
Tolueno	3	10
Etilbenceno	3	10
Xilenos (isómeros o-, m-, p-)	3	10
1,2,3-Trimetilbenceno	3	10
1,2,4-Trimetilbenceno	3	10
1,3,5-Trimetilbenceno	3	10
Estireno	3	10
α-Metilestireno	10	30
Naftaleno	5	15

3. Resultados



SCREENING INICIAL REFINERIA ESMERALDAS

NO CATALÍTICA 1		SO ₂	NO	NO ₂	H ₂ S	COV's	CO ₂	Mercaptanos	Benceno	Benzo-α-pireno
20	INTERCAMBIADORES C-E3	3,20	5,17	1,65	15,08	25,00	N/D	0,83	2,00	1,00
21	Debajo de TVV7	1,95	2,38	0,30	1,18	14,33	N/D	2,33	2,00	3,00
22	Debajo TVV5	5,58	6,12	3,25	19,93	10,00	2,50%	9,50	3,00	3,50
23	Bajo CH1	0,43	0,98	0,50	0,75	N/D	N/D	N/D	2,00	2,00
24	Bajo TVH1	1,37	0,88	0,33	0,80	168,50	N/D	0,83	8,00	4,50
25	C-P2 A-B	0,36	0,90	0,37	0,50	N/D	4,50%	N/D	2,00	3,00
26	Entre CH1 y VH1	0,38	0,72	0,55	0,50	N/D	0,02%	1,00	2,00	4,00
27	Bajo CV-7 (EN DRENAJE QUE SE REALIZA 4 VECES EN EL TURNO)	5,05	1,13	1,77	14,13	1,50	N/D	N/D	3,00	2,00
28	Eyectores	2,93	1,67	0,93	4,07	5,00	N/D	0,50	N/D	2,00
29	TV-E1 y las TVP7	1,17	1,17	0,30	0,83	N/D	N/D	N/D	3,75	64,00
30	CP8 y CP9	0,58	0,73	0,30	N/D	N/D	N/D	N/D	2,00	2,00
31	Junto a válvula C-FV84A (en toma muestras de JET FUEL)	0,48	1,17	0,35	0,65	9,33	N/D	1,00	3,50	3,50
CATALÍTICA 1		SO ₂	NO	NO ₂	H ₂ S	COV's	CO ₂	Mercaptanos	Benceno	Benzo-α-pireno
32	FV-6 - DECANTADOR DE LODOS	3,38	0,93	0,30	2,33	344,00	N/D	1,00	43,00	65,00
33	FRACCIONADORA FV-7	1,30	0,92	0,60	0,85	51,00	N/D	N/D	133,00	67,00
34	DRENAJE DEL ACUMULADOR DE CATALIZADOR DEL FV-6	1,10	1,32	N/D	7,00	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
35	EN TOMA MUESTRAS DEL GV-7	0,45	1,03	0,55	3,00	9,50	N/D	3,00	81,00	36,50
36	DEBUTANIZADORA/EQUIPO GV-9	4,40	1,07	0,30	1,76	147,80	0,03%	1,67	412,50	200,00
37	BOMBAS GP-7-B/A, EN PASILLO CENTRAL PLANTA	1,62	0,92	0,40	0,80	246,20	N/D	1,25	4,50	7,00
38	ME-V208 EN TOMA MUESTRAS DE SOSA CAÚSTICA	1,10	0,85	0,40	0,75	89,00	0,03%	N/D	5,00	N/D
39	TANQUE SC-T02 DE SOSA GASTADA / EN TOMA DE MESUTRAS	0,45	0,93	0,40	1,05	6,00	N/D	N/D	38,00	3,00
40	ISLA DE DISOLUCIÓN DE SOSA / MEV-318	0,33	0,87	0,40	1,00	N/D	N/D	N/D	1,00	3,00
41	BOMBAS ME-P 306 A/B	3,37	2,93	0,40	7,93	33,50	0,09%	N/D	2,00	5,00

3. Resultados

SCREENING INICIAL REFINERIA ESMERALDAS

CATALÍTICA 2		SO ₂	NO	NO ₂	H ₂ S	COV's	CO ₂	Mercaptanos	Benceno	Benzo-α –pireno
42	P1-V2 EN TOMA DE MUESTRAS	9,50	2,24	0,45	7,70	211,60	0,10	1,00	6,50	16,00
43	P1-V20 DRENAJE DE GAS COMBUSTIBLE / K7	6,30	4,76	0,50	N/D	11,00	N/D	N/D	3,00	190,00
44	P1-V20 DRENAJE DE GAS COMBUSTIBLE / K7 (1)	6,28	4,86	0,37	20,00	12,00	N/D	N/D	N/D	N/D
45	P1- P5 EN TOMA DE MUESTRAS	2,26	1,08	3,68	N/D	887,00	N/D	N/D	460,00	473,00
46	P1- LC 108 EN TOMA DE MUESTRAS	0,48	1,16	0,63	2,05	7,75	N/D	N/D	2,00	6,50
47	P1- LC 105 EN TOMA DE MUESTRAS	0,70	1,16	0,40	1,25	2,40	N/D	N/D	N/D	3,50
48	P2- LC 210 EN TOMA DE MUESTRAS	0,45	3,34	0,63	N/D	103,50	N/D	N/D	420,00	435,00
49	P2- V9	0,40	1,64	0,38	N/D	N/D	0,03	1,00	96,50	88,00
50	PASILLO HORNO DE CABINA (Junto a los PC de Gas y Aceite)	0,48	1,04	0,30	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	5,00
51	PASILLO HORNO CIRCULARES / PIC 175 (P1-H2)	0,34	0,82	0,30	N/D	21,00	N/D	N/D	N/D	4,50
52	COMPRESOR DE AMONIACO (P2-C3)	0,44	0,85	0,20	N/D	2,50	5,50	N/D	N/D	4,50
53	TOMA DE MUESTRAS DEL DV-1	0,27	0,70	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
54	DV-2	0,30	0,75	0,25	N/D	5,00	N/D	N/D	N/D	N/D
55	DV-5 (DRENAJE)	0,23	0,73	0,25	N/D	2,00	N/D	N/D	N/D	N/D
56	DV-11	0,28	0,73	0,20	N/D	3,00	N/D	N/D	N/D	N/D
57	DV-12	0,23	0,58	0,20	N/D	1,00	N/D	N/D	N/D	N/D
58	DV-13	0,25	0,68	0,30	N/D	2,00	N/D	N/D	N/D	N/D
59	DV-06	0,27	0,60	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
60	DV-04	0,27	0,73	N/D	N/D	5,00	N/D	N/D	N/D	N/D
61	COMPRESOR CENTRIFUGO DC-02	0,38	0,73	N/D	N/D	5,00	N/D	N/D	N/D	N/D
62	DC-01	0,35	0,80	N/D	N/D	3,00	N/D	N/D	N/D	N/D
63	DH-01	0,30	0,78	N/D	N/D	25,00	N/D	N/D	N/D	N/D
64	BOMBAS DP2-A/B	0,30	0,80	N/D	N/D	6,00	N/D	N/D	N/D	N/D
65	DV-08 (EN ALTURA, 4º NIVEL)	0,37	0,83	N/D	N/D	6,00	N/D	N/D	N/D	N/D

3. Resultados



SCREENING INICIAL REFINERIA ESMERALDAS

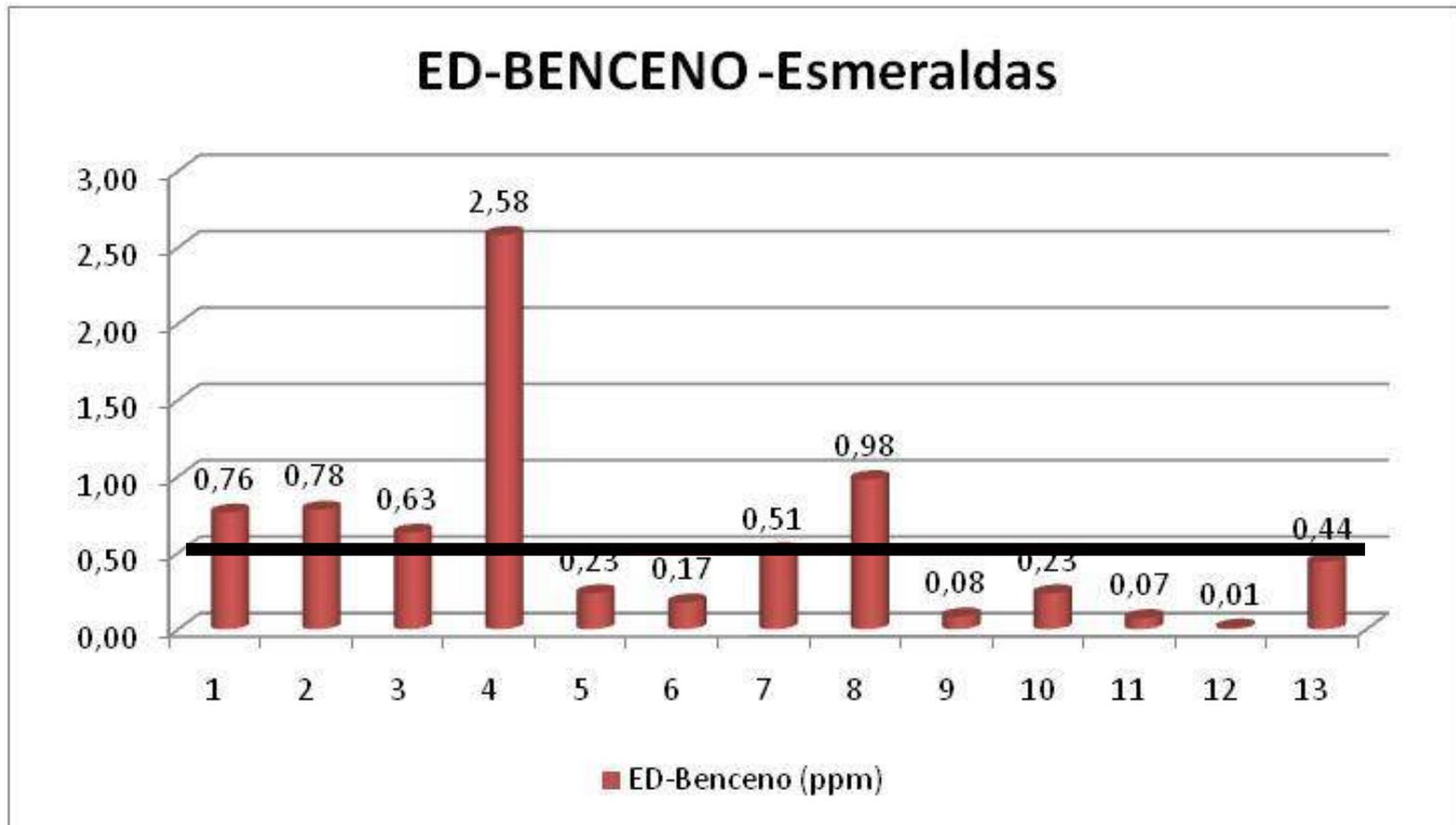
CATALÍTICA 3		SO ₂	NO	NO ₂	H ₂ S	COV's	CO ₂	Mercaptanos	Benceno	Benzo-α -pireno
66	VP-1A	1,68	0,86	0,35	36,83	N/D	N/D	N/D	N/D	3,00
67	V1 / VP1A TOMA DE MUESTRAS DE AMINA POBRE	0,38	0,70	0,40	1,20	N/D	N/D	N/D	N/D	1,00
68	U - VENTILADORES EN PRIMER NIVEL DE ALTURA	4,36	100,58	0,33	109,60	N/D	N/D	N/D	N/D	2,00
69	Z1-P4	0,88	1,53	0,20	0,97	12,50	N/D	N/D	N/D	2,00
70	Z1 - V1	0,98	1,14	0,55	1,40	5,00	N/D	N/D	N/D	2,00
71	POZO DEL ST1 y BOMBA DE REFLUJO Z1 - V2 / Z1-P4B	0,83	1,22	0,30	1,57	N/D	N/D	N/D	N/D	2,00
72	U1P1 / UP1-B TOMA MUESTRAS DE AMINAS RICAS	3,65	2,00	0,40	20,25	6,00	N/D	N/D	N/D	2,00
73	U1-P4	0,33	1,10	0,30	N/D	N/D	3,00	N/D	N/D	1,00
74	Und de AZUFRE / SMEO-1 , EN SELLOS HIDRAÚLICOS	8,50	10,60	1,15	58,72	N/D	N/D	N/D	N/D	3,00
75	U1-V10 / TOMA MUESTRAS DE AMINAS POBRES	0,47	1,26	0,33	2,20	N/D	N/D	2,20	N/D	N/D
SETRIA		SO ₂	NO	NO ₂	H ₂ S	COV's	CO ₂	Mercaptanos	Benceno	Benzo-α -pireno
76	BOMBAS	N/D	N/D	0,70	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
77	CASETA ENTRE TRAMPA RASCADORES Y TOMA DE CRUDO	N/D	0,30	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
78	JUNTO A YP-8010 (SECUESTRANTE DE H2S)	N/D	0,20	0,80	0,40	N/D	0,10	N/D	2,00	2,00
79	CASETA	N/D	0,50	N/D	N/D	N/D	0,70	N/D	2,00	N/D
80	PATIO DE BOMBAS	0,20	0,40	0,60	0,40	N/D	0,10	N/D	6,00	64,00
81	UNIDAD DE TRANSFERENCIA UT-B - CASETA	N/D	1,40	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
82	PATIO DE BOMBAS (ZONA CENTRAL PASARELA)	N/D	0,70	0,90	N/D	N/D	N/D	N/D	3,00	2,00
83	CASETA DE PESADO DE TINTURACIÓN (Se presume presencia de Xileno)	N/D	1,40	0,70	N/D	N/D	N/D	N/D	3,00	3,00
84	BENCO DE BOMBAS DE ESFERAS	N/D	0,40	0,60	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
85	BENCO DE BOMBAS	N/D	1,30	0,50	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
86	UNIDAD DE TRANSFERENCIA - UT-F - CASETA	N/D	2,70	N/D	N/D	N/D	0,30	N/D	N/D	N/D
87	ISLA DE CARGA DE NAFTA-5011	N/D	1,70	0,50	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
88	ISLA DE CARGA DE DIESEL-5007	N/D	1,70	0,70	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

3. Resultados



PLANTA	GHE	ED-(ppm)	VLA-ED	I. Exp-ED	Índice Expos. Categorizado
NO CATALITICAS 1	1	0,76	0,50	1,53	Ind.Exp.> = 1 (Sobreexposición)
NO CATALITICAS 2	2	0,78	0,50	1,56	Ind.Exp.> = 1 (Sobreexposición)
CATALITICAS 1	3	0,63	0,50	1,26	Ind.Exp.> = 1 (Sobreexposición)
CATALITICAS 2	4	2,58	0,50	5,16	Ind.Exp.> = 1 (Sobreexposición)
CATALITICAS 3	5	0,23	0,50	0,47	Ind. Exp > 0,25 y < = 0,5
GENER. VAPOR / UTILIDADES	6	0,17	0,50	0,35	Ind. Exp > 0,25 y < = 0,5
TRATº AGUAS/EFLUENTES	7	0,51	0,50	1,02	Ind. Exp. > = 1 (Sobreexposición)
SETRIA	8	0,98	0,50	1,96	Ind. Exp. > 1 (Sobreexposición)
ADMINISTRACION / S.G.	9	0,08	0,50	0,17	Ind. Exp. > 0 y < = 0,25
LABORATORIOS	10	0,23	0,50	0,47	Ind. Exp. > 0,25 y < = 0,5
LLENADERAS	11	0,07	0,50	0,14	Ind. Exp. > 0 y < = 0,25
BUNKER	12	0,01	0,50	0,02	Ind. Exp. > 0 y < = 0,25
MANTENIMIENTO	13	0,44	0,50	0,88	Ind. Exp. > 0,5 y < 1

3. Resultados



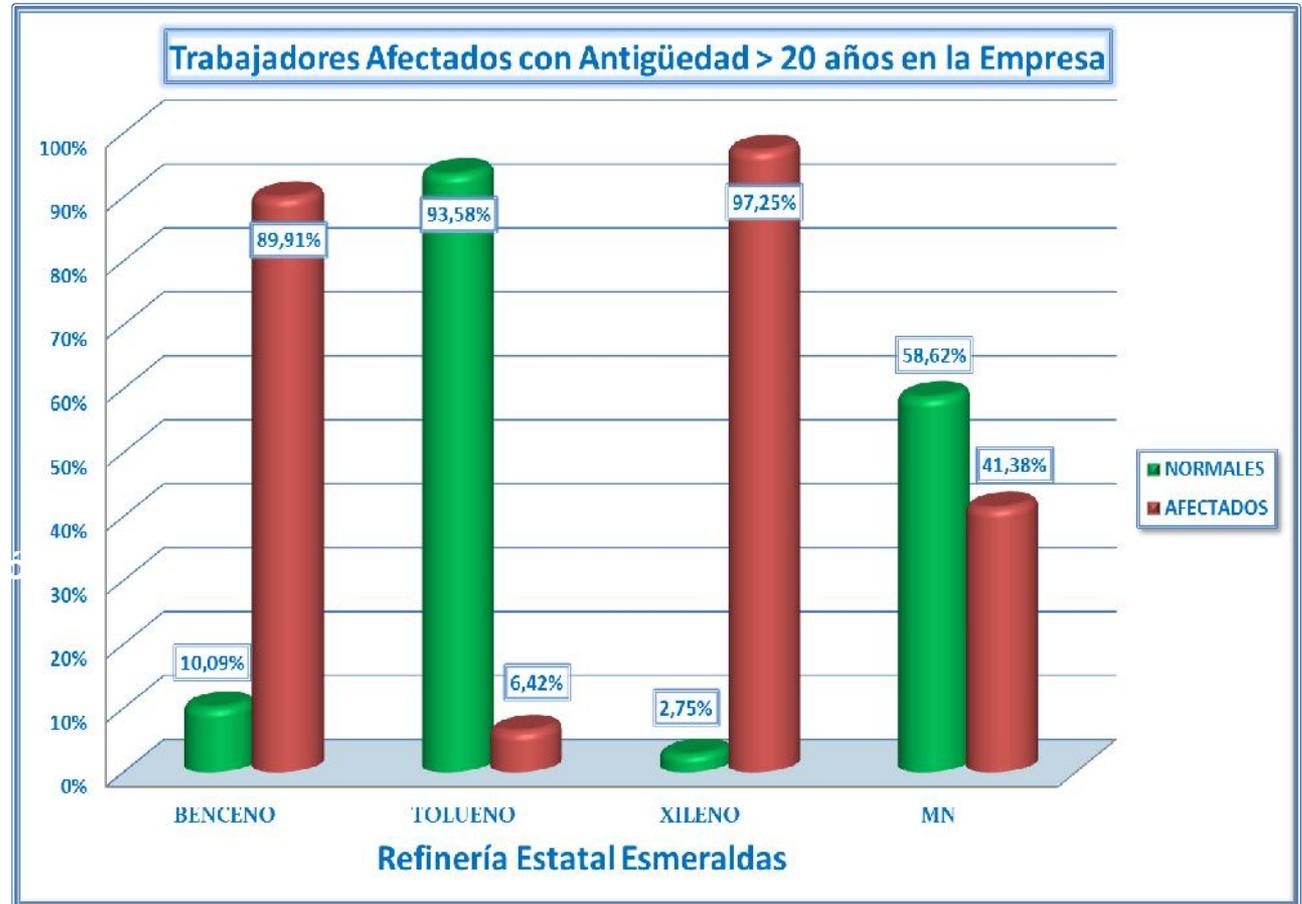
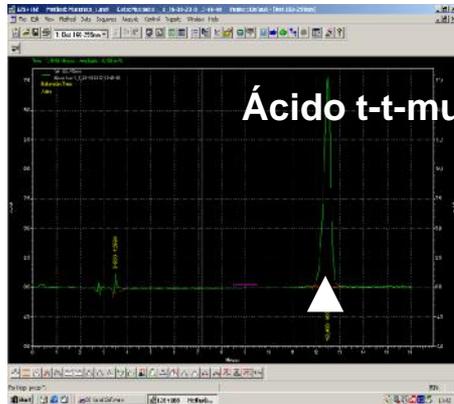


3. Resultados



ROL	DEPENDENCIA	AÑOS SERV.	EDAD	DIAGNOSTICO	CA ESPEC	ALT MEDULA
31045	NO CATALITICAS 2	21	48	LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA	1	
31128	PRESUPUESTO	19	42	ANEMIA NORMOCITICA NORMOCROMICA		1
32093	CATALITICAS 1	2	24	LEUCOPENIA		1
31897	TEPRE	8	39	LEUCEMIA,	1	
31831	NO CATALITICAS 2 (DESTILACION AL VA	10	38	LEUCOPENIA		1
32025	PROTECCION AMBIENTAL Y SEGURIDAD IN	3	35	LEUCOPENIA		1
30971	CATALITICAS 1 (FCC Y GASCOM)	20	47	LEUCOPENIA		1
					2	5

3. Resultados



3. Resultados

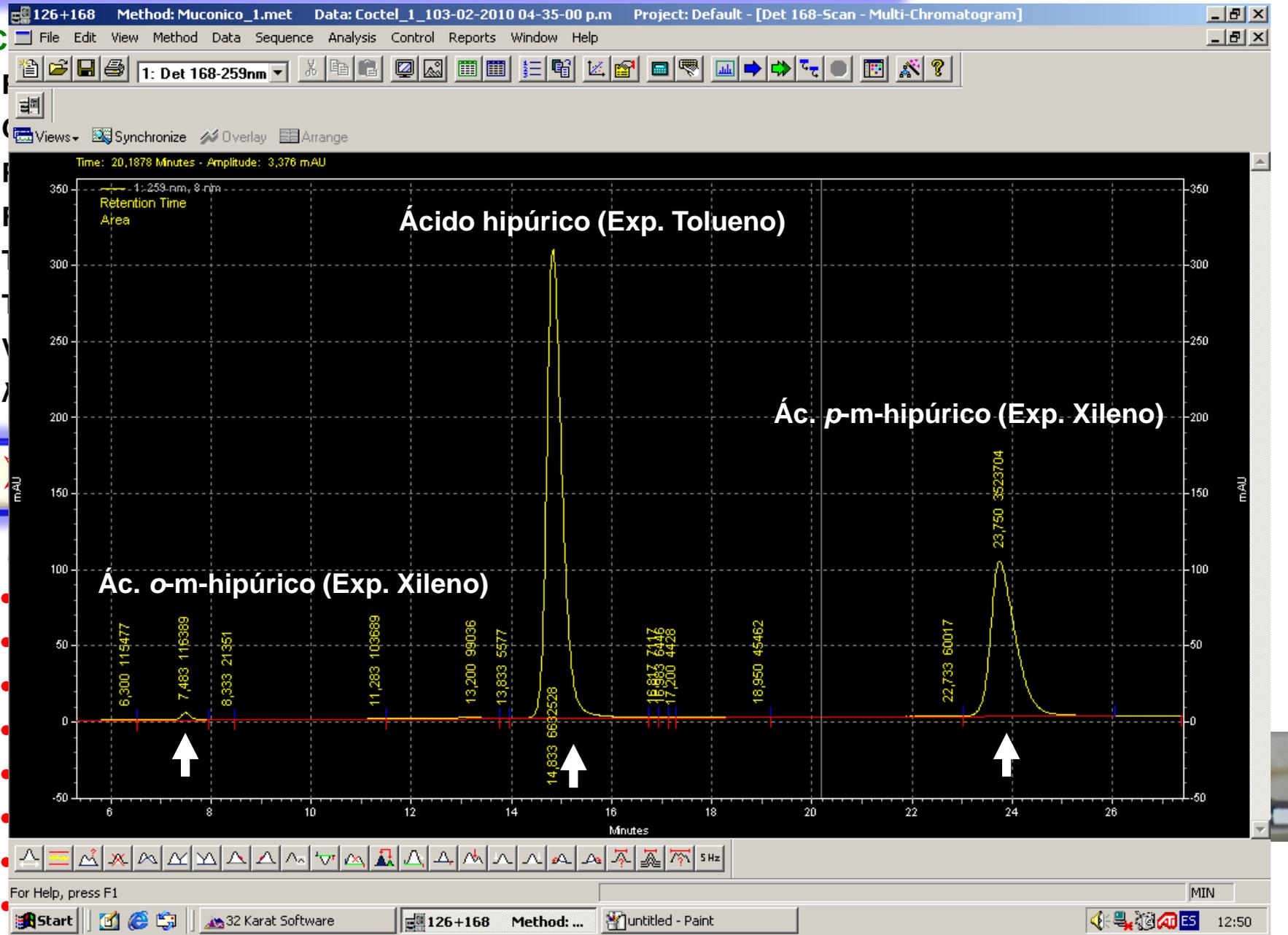


Alteraciones
Cromosómicas

Técnica
Micro núcleos

131
Afectados

Determinación de hipúricos (Exp. a Tolueno y Xileno).



OTRAS PATOLOGÍAS ENCONTRADAS

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Un 30 % plantilla tiene problemas de obesidad moderada o importante y casi otro 30% tiene problemas de sobrepeso, coinciden con los resultados de las determinaciones lipídicas en las analíticas efectuadas.

DIABETES:

5% de los operarios están diagnosticados de diabetes, en su mayoría Tipo II (No insulino dependiente). Escaso comparado con la edad de la población. Determinaciones de glucemia obtenidas (21%).

PTERIGIÓN:

Afectados por esta patología llegan al 11%.



OTRAS PATOLOGIAS ENCONTRADAS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL:

Las esperadas. 8% de la población padece algún tipo de hipertensión arterial.

50% de los hipertensos encontrados no estaban diagnosticados y, por consiguiente, no estaban tratados

COLESTEROL, HDL, LDL, TRIGLICERIDOS

Más 50% tiene alguna alteración analítica

HIPOACUSIAS:

25% de operarios presentan algún tipo de hipoacusia

4. Resultados Iniciales APCI



Tabla resumen de los resultados de la intensidad de radiaciones, porcentos de concentración de nubes de gases tóxicos y presiones generadas por las deflagraciones de nubes inflamables por escenarios REE

		Radio de Zona Roja	Radio de Zona Naranja	Radio de Zona Amarilla	Radio de Zona Verde	Radio de Concentración de	Radio de presiones por				
		Radiación 10 KW/m ²	Radiación 5 KW/m ²	Radiación 2 KW/m ²	Radiación 1,6 KW/m ²	Nube de Gas Tóxica	Deflagración de Nube de gas combustible				
61	<p>Para la Zona de Riego Máximo donde la radiación es de 10 KW/m², se calcula una probabilidad de mortalidad del 71 % del personal presente.</p>										
	<p>Para la Zona de Intervención donde la radiación es de 5 KW/m², se calcula una probabilidad de afectación del 7 % del personal presente con quemaduras de 2do. grado.</p>										
	<p>Para la Zona de Alerta donde la radiación es de 2 KW/m², se calcula una probabilidad de afectación del 3 % del personal presente con quemaduras de 1er. grado.</p>										
Compresor PIC01 A y B	H2	< 10	< 10	15	17	< 10	< 10	13	38	44	75
Reactor de lecho fijo PI R1	Nafta	243	528	967		< 10	< 10	13	39	44	75
Reactor de lecho fijo PI R1	H2	43	60	93	103						
Horno PIH1	Nafta										
Separador F2V1	Nafta	72	164		158	405	85	204	380		
Horno P2H1	Nafta						157	331	608	27	36

152 Equipos

RESULTADOS ESTUDIO APCI- 15-OCT-2010

FASE	NUMERO DE HOJAS
FASE I	22.560
FASE II	
FASE III	
FASE IV, V, VI	
TOTAL	



5. Recomendaciones



1. Declarar la emergencia en la REE.

2. Reestructurar las Coordinaciones de Prevención y Contingencia.

3. Contratar de manera urgente técnicos calificados para coordinar los grupos de prevención y contingencia.

4. Conformar una Comisión técnica multidisciplinaria (interna /externa) que analice las connotaciones del estudio de la U. de Huelva y las estrategias a tomarse.

5. Ampliar el estudio a la población de influencia de la Refinería.

6. Contratar una empresa especializada para auditar técnicamente Refinería y realizar procedimientos, manuales e instructivos.

7. Que se cumplan la exigencias del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud desarrollado en EP PETROECUADOR



**DIARIO LA HORA
Lunes 15-Nov-10**

**Artículo sobre
declaración del Señor
Presidente de La
República**

**Eco.
Rafael Correa**

Indemnizaciones para contaminados

El Presidente ofreció disculpas por la contaminación generada desde la Refinería.

Es criminal lo que ha pasado en la Refinería, ha habido gente que ha perdido su salud y el Estado debe responsabilizarse por eso. Ya Esmeraldas ha sufrido demasiado por este sector estratégico (Refinería) y vital para el país".

**RAFAEL CORREA DELGADO,
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA.**

Durante el recorrido técnico realizado ayer en la Refinería, el presidente de la República, Rafael Correa Delgado, ordenó indemnizar a los trabajadores con enfermedades catastróficas producto de la contaminación.

El gerente de Seguridad, Salud y Ambiente de la Refinería, Rolando del Pozo, detalló que son tres los trabajadores con cáncer y alrededor de 25 con leucocitos en su sangre en ese complejo industrial.

Dentro del grupo están Fabián Lavanda y Fabián Navarrete quienes fueron restituidos a sus cargos el viernes anterior, luego de que, al parecer, no se les halló culpabilidad en el caso de la compañía Gaspetsa.

Dispone medidas

"Es responsabilidad del Estado a esa gente hay que indemnizarla cuidarla y, sobre todo, tomar las medidas para que nadie más se vuelva a enfermar por trabajar en una Refinería", dijo el Presidente de la República.

Correa Delgado tomó esa decisión luego de escuchar un informe de Del Pozo, basado en

un estudio realizado por la Universidad de Huelva, España, que encontró hidrocarburos aromáticos como el benceno.

Arribó al área de capacitación a las 10 de la mañana. La presidenta de la Refinería, Lara Rodríguez, le entregó el informe de los médicos.

Reitera
Por el
Univer
gente
nex So
citand
un l

"Es responsabilidad del Estado, a esa gente hay que indemnizarla cuidarla y, sobre todo, tomar las medidas para que nadie más se vuelva a enfermar por trabajar en una Refinería"

Sector como la '15 de Marzo', 'Unidos Somos Más', las Tolitas y Codesa cercanos a la Refinería, reciben las descargas directas de dióxido de azufre SO₂, emana-

En el caso de los trabajadores, dijo que se está haciendo una vigilancia periódica a los que están expuestos a la contaminación, controles especializados y valoración integral.

6. ACCIONES TOMADAS



INMEDIATAS

- 6.1. Informar a las máximas autoridades de EP PETROECUADOR
- 6.2. Cambiar el sistema de toma de muestras
- 6.3. Revisión de circulación de aire en bunker
- 6.4. Rotación del personal
- 6.5. Disminución del tiempo de exposición de expuestos
- 6.6. Cambio de puesto de trabajo
- 6.7. Vigilancia especializada de expuestos
- 6.8. Nueva valoración especializada en diciembre
- 6.9. Tratamiento con células madres a enfermos
- 6.10. Programa de notificación del estado de salud individual

6. ACCIONES TOMADAS



MEDIATAS

6.1. Auditoria técnico legal de SS

6.2. Análisis de fiabilidad de sistemas

**6.3. Validación de: Procesos,
Procedimientos, Manuales e Instructivos**

**6.4. Capacitación y Profesionalización de
técnicos**

**6.5. Tecnificación del área de Seguridad y
Salud**

Gracias por su atención

