

CORREO DE MALLORCA

FRANQUEO
CONSEJADO

PERIÓDICO CATÓLICO

EDICION Y ADMINISTRACION

Lonjeta, núm. 11

IMPRESA «LA ESPERANZA»

AÑO XII

PALMA DE MALLORCA

Miércoles 1.º de Febrero de 1922

Núm. 3.908

HORAS DE DESPACHO: DE 9 A 1 Y DE 4 A 7

Teléfono número 200

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 19

(DE NUESTRA COLABORACION)

La Hojita religiosa

Hoy, con el mejor acuerdo, los Directores de Congregaciones religiosas se valen de la hojita para inculcar las grandes verdades de la fe y de la moral y las máximas de sabiduría celestial para ordenar rectamente la vida en orden al tiempo y a la eternidad. Y digo, con el mejor acuerdo, pues los libros y opúsculos, aun cuando excelentes y que deberían ser objeto preferente de lectura o consulta, difícilmente se leen y, por lo común, se meten en las librerías para dormir el sueño del olvido o se cubren de polvo en mesas y veladores, si es que no se estropean e inutilizan por chicos casquivanos y atolondrados.

No sucede así con la hojita. ¿Quién, hombre o mujer, niño o niña, por perezosos y distraídos que sean, no se entera minuciosamente de lo que contiene la hojita? ¿Quién, con febril ansiedad, no la devora, por decirlo así, desde el principio al fin? Así es que hoy debe considerarse la hojita como el más eficaz y poderoso medio de propaganda religiosa.

Además, y párese mientes en ello, la hojita tiene sobre el opúsculo la ventaja de ser más a propósito para la distribución en grande escala. No siempre se pueden derramar a millones o a cientos los libritos; en cambio, una profusa repartición de hojitas puede hacerse con poquísimo desembolso. En días de gran festividad, cuando es numerosa la concurrencia al templo, por ejemplo, en procesiones, romerías, besamanos a la Virgen, jubileos, novenarios, misiones, comuniones generales, ejercicios espirituales y demás actos similares, ¿quién puede calcular el bien inmenso que puede hacer la hojita bellamente escrita en el fondo y en la forma? ¿Qué impresión se lleva el concurrente, por desgracia, de la función religiosa? Generalmente, dada la trivialidad y ligereza que hoy reina, escasa impresión o casi ninguna.

Pero si a cada concurrente se entrega, en la mesa petitoria o en la puerta de la iglesia, una hojita acomodada al misterio que se celebra o expositiva de un punto dogmático o moral, relacionado con la solemnidad o ejercicio piadoso del día, se hace más duradera ¿quién lo duda? la impresión recibida y más eficaz y permanente el fruto que se intenta conseguir.

De lo contrario—la experiencia lo acredita con testimonio inapelable—el fiel saca de la parroquia o de cualquier otra iglesia sólo el fugaz recuerdo de lo que oyó, y las grandes verdades del orden moral y religioso, tan imponentes y sublimes de suyo y de tan poderosa vitalidad e influjo, se pierden en el vacío, por no ir acompañadas a veces de ese eficaz Memorandum de la Hojita religiosa.

Con ella llevase el alma devota un *substractum* o compendio de la doctrina que en la función se ha explicado; introduce luego la hojita en casa, la deja encima de la mesa del recibidero o del comedor o en otro sitio visible del hogar, y acontece que la leen el hijo o el marido distraídos o apartados de Dios; la lee la doncella o la criada; guárdala con afán el niño o la niña; léenla los amigos y dependientes; léenla los o las que vienen a pasar la velada en casa, *esparciéndose* de esta suerte el *manantial* de la enseñanza cristiana por casi invisibles arroyuelos, hasta donde nadie tal vez imaginó pudiese ser aprovechada.

Cuatro frases derechitas al corazón bastan a veces para que obre en él la gracia incalculables maravillas: más de una ruidosa conversión empezó estimulada por tan desconocidos resortes; obras apologeticas, o dogmáticas, o de sólida y luminosa piedad no, lograron tal vez hacer mella en un pecho endurecido, y cuando no, tibio o desgastado de las cosas del cielo, y una frase sola de una humilde hojita fué quizá, a la hora menos pensada, la gota que empezó a ablandar aquella dureza o la chispa de fuego que enardeció aquel pecho desmedrado y seco.

No olviden usar de tal medio de propaganda religiosa los párrocos y los Directores de congregaciones religiosas. Los seglares, hombres o mujeres, que, cuenten con recursos, ayuden con ellos para que no se celebre ningún acto religioso que no vaya acompañado de la correspondiente hojita, y vivan persuadidos que éste es hoy, junto con el abundante socorro a la prensa católica, la limosna más excelente y meritoria y el mejor y más adecuado medio de pro-

pagar la fe y la piedad en los individuos y en los hogares.

X.

(DE NUESTRA COLABORACION)

Estadística de los Papas

El Obispo de Roma, Primado de toda la Iglesia y su Jefe, sucesor de San Pedro y Vicario de Jesucristo, se llama Papa Romano Pontífice y es la cabeza visible de la Iglesia y centro de la unidad católica.

Con Benedicto XV son 261 los Papas que han regido la Iglesia.

Pontífices santos.—Los primeros 31 en las persecuciones de los tres primeros siglos y otros cuatro que recibieron el martirio de manos de los herejes, a saber: Félix II, Juan I, Silverio y Martín I. De modo que son 35 los Papas mártires. Hay además otros 45 confesores, lo que da un total hasta la fecha de 80 Pontífices santos.

Lugar de la naturaleza de los Papas.

—105 nacieron en los Estados Pontificios; 24 en Toscana; 14 en el antiguo reino de Nápoles; 13 en Grecia; 13 en Francia; 9 en Lombardía; 8 en Venecia; 9 en Siria; 7 en Génova; 6 en Bolonia; 5 en España (San Dámaso, Calixto III, Alejandro VI y según algunos historiadores San Melquíades y Juan XXI); 5 en Sicilia; 2 en Alemania; 2 en Baviera; 2 en Sajonia; 2 en Borgoña; 2 en Cerdeña; 2 en Sabaya; 2 en Dalmacia; 3 en Africa; 1 en Portugal; 1 en Inglaterra; 1 en Suiza; 1 en Tracia; 1 en Candia; 1 en los Países Bajos (Adriano VI, que fué Regente de España); y 23 en provincias inciertas.

Duración de los Pontificados.—10 duraron menos de un mes (Sisinio gobernó la Iglesia 20 días, Esteban II tres, Valentín II 50, Bonifacio VI 15, Dámaso II 23, Celestino IV 17, Pio III 26, Marcelo II 22, Urbano VII 12, León XI 25); 44 menos de un año; 72 de uno a cinco años; 63 de cinco a diez años; 40 de diez a quince años; 23 de quince a veinte años; 1 (Clemente XI) 20 y 3 meses; 1 (León III) 20 años y 5 meses; 1 (Urbano VIII) 20 años 11 meses; 1 (Pío VII) 23 años 5 meses; (Adriano I) 23 años 10 meses; 1 (Pío VI) 24 años 6 meses; 1 (S. Pedro) 25 años; 1 (León XIII) 25 años y 5 meses 1 (Pío IX) 31 años y 7 meses.

Papas del mismo nombre.—Dos se han llamado Adeodato, 6 Adriano, 2 Agapito, 3 Alejandro, 2 Aracletto, 4 Anastasio, 15 Benedicto, 9 Bonifacio, 3 Calixto, 14 Clemente, 5 Celestino, 2 Dámaso, 2 Done, 10 Esteban, 4 Eugenio, 4 Félix, 2 Gelasio, 16 Gregorio, 4 Honorio, 13 Inocencio, 23 Juan, 3 Julio, 13 León, 3 Lucio, 2 Marcelo, 5 Martín, 5 Nicolás, 5 Paulo, 10 Pío, 4 Sergio, 2 Silvestre, 5 Sixto, 2 Teodoro, 8 Urbano, 3 Víctor. Los demás han sido únicos de su nombre.

Papas de ilustre cuna.—Entre otros, S. Clemente I, de linaje imperial; Cayo, Celestino I, Vigilio, Juan III, S. Gregorio Magno, Adriano I, Sergio III, Juan XI y XII y Benedicto VII; Benedicto VIII y Juan XX, de los condes de Tusculum; León IX, conde de Ausburgo; Víctor II, conde de Calver; Esteban X, de los duques de Lotaringia; Inocencio IV y Adriano V, de los condes de Lavagne; León X, de los duques de Médici; Víctor III, hijo del príncipe de Benevento; Pío IX, de los condes de Mastai-Ferretti; León XIII, de los condes de Pecci; Benedicto XV, de los marqueses della chiesa.

Papas de humilde cuna.—S. Pedro, pescador; Juan XVIII, de familia humilísima; Dámaso II, hijo de un pobre comerciante; Adriano IV, cuya madre pedía limosna; Urbano IV, hijo de un pastor; Benedicto XI, hijo de una lavandera; Benedicto XII, hijo de un molinero; Bonifacio IX, clérigo muy pobre que fué a Roma para buscar con que ganar su sustento; Alejandro V, mendigo en su juventud; Nicolás V, cuya madre vendía en el mercado huevos y pollos; Sixto IV, hijo de un pescador; Adriano VI, hijo de un marinero; Juan XIII, hijo de zapatero; Sixto V, hijo de un campesino; Pío X, de una pobre familia aldeana.

Papas hermanos.—Esteban III y Paulo I; Benedicto VIII y Juan XX.

Papas de las Ordenes religiosas.—La mayor parte de los Sumos Pontífices han sido elegidos del clero secular; unos 70 proceden de las ordenes religiosas. Entre estos citaremos los siguientes:

Benedictinos: Pelagio II, Gregorio I, Víctor III, Silvestre II, Gelario II, Alejandro IV, Clemente VI, etc.

Monjes cluniacenses: S. Gregorio VII, Pascual II, Urbano II y V.

Cistercienses: Eugenio III, Alejandro III, Urbano IV y Benedicto XII. Eremitas Celestinos: San Celestino V.

Canónigos regulares de San Agustín: Alejandro II, Calixto II, Lucio II, Anastasio IV, Adriano IV, etc.

Eremitaños de San Agustín: Gelasio I y Clemente VII.

Carmelitas: San Telesforo y San Dionisio.

Dominicos: Inocencio V, Benedicto XI, San Pio V y Benedicto XIII.

Franciscanos: Nicolás IV, Alejandro V, Sixto IV, Sixto V, Clemente XIV, etcétera.

Camaldulenses: Gregorio XVI. Teatinos: Paulo IV.

Por esta breve e incompleta reseña se puede observar que los Papas han sido elegidos de todas las clases y condiciones sociales. Nada hay que mejor demuestre el espíritu de fraternidad que reina en la Iglesia, en donde el más humilde de los fieles puede ser elevado a la dignidad altísima de Vicario de Jesucristo en la tierra, que le coloca sobre todos los tronos temporales.

X. y Z.

BANCO DE ESPAÑA

PALMA DE MALLORCA

Negociación de obligaciones del Tesoro al 5 por 100

Conforme a lo dispuesto en el Real decreto de 21 del actual, el Tesoro ha de emitir obligaciones al portador de 500 y 3.000 pesetas, que llevarán la fecha de 4 de Febrero de 1922, al plazo de dos años o sea, al vencimiento de 4 de Febrero de 1924, en la cantidad necesaria a canjear a la par, las Obligaciones del Tesoro que se presenten con dicho objeto, de las emitidas en virtud del Real decreto de 18 de Octubre de 1921, que vencen dicho día 4 de Febrero próximo. El interés anual de las expresadas Obligaciones será a razón de 5 por 100, pagándose por trimestres vencidos en 4 de Mayo, 4 de Agosto, 4 de Noviembre y 4 de Febrero de cada año, mediante cupones que llevarán unidos los títulos, siendo el primer vencimiento de intereses de los valores que se emiten el 4 de Mayo de 1922 y gozando las expresadas Obligaciones de una prima de amortización de 1 por 100, a satisfacer al vencimiento o sea el 4 de Febrero de 1924.

Estos valores estarán exentos de todo impuesto o contribución, tendrán la consideración de efectos públicos y en el caso de realizarse alguna operación de consolidación de Deuda, antes de su vencimiento, serán admitidos como efectivo y sin sujeción o prorrateo, por su capital, intereses vencidos y la prima de amortización de 1 por 100.

Este Banco se halla encargado del pago del capital y de los intereses de estas Obligaciones a su vencimiento, mediante la presentación en el mismo de los correspondientes títulos y cupones y señalamiento de pago por el Tesoro, previa la oportuna provisión de fondos que éste haga en su día.

Las Obligaciones del Tesoro al 5 por 100 hoy en circulación, emitidas en 4 de Noviembre de 1921 y que a su vencimiento de 4 de Febrero próximo, no hayan sido presentadas a reembolso o no se presenten al canje hasta el día 4 del citado Febrero por Obligaciones a dos años fecha, se considerarán desde luego renovadas al plazo de tres meses y continuarán en circulación sin necesidad de ser canjeadas por otros valores.

En su consecuencia, los tenedores de dichas Obligaciones que no estén conformes con la renovación indicada o con el canje por Obligaciones a dos años, podrán presentarse a reembolso en la Caja de esta Sucursal, desde el día 25 del corriente, bajo facturas que al efecto les serán facilitadas, a fin de recibir su importe en efectivo, previo señalamiento de pago por la Dirección general del Tesoro, y entendiéndose que aquellas personas que no realicen esta presentación, desde la indicada fecha hasta 4 de Febrero inclusive (fecha del vencimiento de las Obligaciones) o no las presenten al canje por las Obligaciones a dos años, con prima del 1 por 100, habrán necesariamente de aceptar la renovación de ellas por otros tres meses, o sea al 4 de Mayo de 1922.

Los tenedores de Obligaciones al 5 por 100 que vencen en 4 de Febrero de 1922, consignadas en el Banco, ya en depósito o en garantía de operaciones, que deseen canjear sus Obligaciones por las que se emiten a dos años fecha,

presentarán, debidamente facturados, los resguardos o pólizas (consignando en cada factura un sólo resguardo o póliza), desde el 25 del corriente y hasta el día 4 de Febrero inclusive, durante las horas de oficina, en esta Sucursal, para estampar en dichos documentos un cajetín en que se consigne que se han presentado al canje, devolviéndose dichos documentos a los interesados. Las Obligaciones del Tesoro que se presenten en rama para su canje por Obligaciones a dos años fecha, se recibirán desde el mismo día, facturadas igualmente, y, a cambio de ellas, se entregará a los interesados un resguardo provisional, del importe de las Obligaciones que presenten, que será canjeado en su día por los títulos definitivos.

Tanto las presentadas bajo resguardos o pólizas, como las presentadas en rama para su canje por las de vencimiento a dos años, serán intervenidas por Agente de Cambio y Bolsa o Corredor de Comercio en las plazas donde no hubiera agente, abonándose por cuenta del Tesoro el corretaje oficial y teniendo dichos funcionarios la obligación de facilitar póliza de la operación que intervengan al interesado que así lo solicite, sin percibir otro derecho que el de corretaje.

Oportunamente se anunciará el recibo de las Obligaciones que se han de canjear por las nuevas al plazo de dos años. Palma, 27 de Enero de 1922.—El Secretario, Jaime Triay.

Sección informativa

De Sineu

Durante esta pasada semana, han tenido lugar, en nuestro templo parroquial, unos ejercicios espirituales para las Hijas de María, que ha dirigido, con plausible celo, el Rdo. P. Juan Pascual, de la compañía de Jesús; habiendo sido muy copiosos y consoladores los frutos que durante ellos se han recolectado.

Aprovechando esta oportunidad, el domingo último, 29 del actual, celebróse la solemne y hermosa fiesta de la Visita Doméstica, que suelen consagrar todos los años a la Sagrada Familia, los numerosos devotos que tiene en ésta, tan simpática y popular devoción.

Con anterioridad, las dignísimas celebradoras de los catorce coros respectivos se habían cuidado de colocar en las paredes laterales del presbiterio de nuestro Altar mayor, las catorce capillitas aquí existentes; distribuyéndolas con refinado gusto y arte, entre vistosos adornos y multitud de flores naturales y artificiales.

La Comunión general que hubo por la mañana fué un extremo consoladora y concurridísima; pudiendo afirmarse que el pueblo en masa se asoció a este acto religioso; recibiendo el Pan de los Angeles numerosos fieles de toda clase y condición y ofreciendo aquel sufragio, por el eterno descanso de nuestro amadísimo Padre, el inmortal Pontífice, Benedicto XV.

En la Misa mayor, después del Ofertorio, el Rdo. P. Pascual, ensalzó las glorias y virtudes de la Santa Familia de Nazaret, presentándola como modelo de paz, dicha y felicidad a la sociedad.

—Este año, a pesar de haber sido bastante copiosas las lluvias que han caído sobre nuestros sembrados, éstos, sin embargo, no ofrecen aquel aspecto exuberante de verdor y lozanía que solían presentar en la presente temporada, los años anteriores.

La mayor parte de ellos son aún muy pequeños y débiles; viéndose imposibilitados nuestros agricultores y campesinos de poderlos escardar.

Los pastos que son necesarios, y que sirven de alimento a los animales, faltan también en muchos de nuestros campos; por cuya razón, es muy dificultoso el poderlos alimentar; lo cual ocasiona muy graves perjuicios a los propietarios.

La almendra, este año, parece va a ser muy escasa en este término municipal; pues se observa que muchos de los almendrales todavía no han sacado las flores y nos encontramos de lleno en la estación de invierno.

Corresponsal

Sineu, 30 de Enero.

Tercer Centenario

de la canonización de San Ignacio de Loyola y San Francisco Javier

Con este título, hemos recibido el primer número de una modesta revista que publican en Madrid los Padres de la Compañía de Jesús de la provincia de Toledo.

En su artículo de fondo «Año glorioso» indica claramente el entusiasmo que reina en todas partes para conmemorar solemnemente estos dos gloriosos centenarios y con ellos el cuarto del libro de los Santos Ejercicios, que escribió San Ignacio en la Santa Cueva de Manresa el año 1622.

Publica la lista de señoras y caballeros que forman las juntas organizadoras en la capital de España, integradas todas por las más respetables personas de la aristocracia y del Foro.

Los temas de las Conferencias que se darán en el Salón de Caballeros Congregantes de Ntra. Sra. del Pilar y San Francisco de Borja versan todos sobre las canonizaciones de los Santos Ejercicios. Formarán un verdadero cursillo ignaciano, como preparación al centenario glorioso.

Completan los trabajos de la mencionada revista dos artículos que se continuarán en los demás números, uno sobre las fiestas de las canonizaciones celebradas principalmente en Madrid y en Roma y otro en que traza un hermoso paralelo entre los dos santos canonizados.

De esperar es que no solo en Madrid sino en todas partes donde tiene la Compañía de Jesús Colegios o Residencias dejen indeleble recuerdo las fiestas que se preparan para este año.

De Binisalem

La Comisión que se constituyó a raíz de la recaudación pública para el socorro de los soldados que luchan en Marruecos, hizo celebrar, en nuestra Parroquia, el día 25 de los corrientes, un turno de misas en sufragio del soldado Gabriel Real, que falleció en el Hospital de Melilla.

La propia Comisión entregó cien pesetas a la familia del soldado Fausto Labrés, que pereció víctima de una bala riñena.

Descansen en paz nuestros valerosos paisanos.

—Hoy se ha celebrado, en nuestra Parroquia, solemnisimo funeral, en sufragio de Su Santidad Benedicto XV, q. e. p. d.

Ha asistido el Ayuntamiento en pleno, la autoridad militar y judicial, las Escuelas y numeroso concurso de fieles.

Ha sido celebrante el Reverendo Párroco.

En el centro de nuestro primer templo, se había levantado suntuosísimo túmulo, junto al que ardían treintidos blandones.

—En la creación, por Real Decreto de 26 de Octubre pasado, de veinticinco campos de experimentación agrícola anejos a las Escuelas Nacionales, ha sido concedido uno a la Escuela que dirige el ilustrado maestro don Ramón Morrey.

Al felicitar a nuestro buen amigo, esperamos de su laboriosidad y cultura, que ha de saber aprovechar en bien de los intereses agrícolas de esta villa, todo el fruto de tan importante mejora.

Corresponsal

Binisalem, 30-1-1922

Vida deportiva

El «Internacional» a Palma. Como decíamos ayer, en los días 2 y 5 del actual mes de Febrero nos visitará el equipo catalán «Internacional», de Barcelona, uno de los equipos de la ciudad condal que desempeña brillantísimo papel en el actual campeonato regional de Cataluña.

Los partidos que este equipo sostendrá con el nuestro alfonso, hacen prever que la contienda será reñida, pues los catalanes vienen decididos a afirmar su superioridad sobre los nuestros, y éstos saldrán al campo decididos a afirmar nuestra personalidad futbolística ante los forasteros.

Del equipo catalán, el mejor elogio que de él podemos hacer es copiar lo que de su actuación con el «Europa», (último encuentro verificado por ellos en Barcelona) dice la prensa de la ciudad condal.

«La igualdad de fuerzas hizo presen-

ciar al número público un partido sensacional.

Se notó desde un principio un aumento de fuerzas en el Inter que dominó por completo durante toda la primera parte consiguiendo tener en un aprieto constante a su adversario.

A pesar de esto, ganó el Europa por 4 goals a 3 del Internacional, pero debido todo a dos goals de penalty, sobre los cuales la prensa catalana hace comentarios de la actuación del «referee» señor Sampere.

Como se ve por ello, los nuestros tendrán que luchar contra un equipo potentísimo y de gran valía dentro del fútbol catalán.

Con que a entrenarse, no desmayar nunca y afirmar nuestro fútbol dentro y fuera de Mallorca.

El equipo catalán, sobre algún pequeño cambio, vendrá compuesto en la siguiente forma: Brú.—Solá, Llobet, Salvo, Casella, Riera, Pons, Tomjub, Martí, Barceña y Oliveras.

De los nuestros jugará el primer equipo del Alfonso XIII con ligeras variantes en ambos días, según el juego que nuestros contrarios desarrollen.

El campo, dado el acontecimiento deportivo de que se trata, no dudamos verlo mañana y el domingo en extremo concurridos.

Sotnas

La "Asociación de la Prensa,"

El fallecimiento de don Felipe Guasp.—La Memoria.—Renovación de la Directiva

Anoche se celebró la anual Junta general ordinaria de la Asociación de la Prensa de Baleares, bajo la presidencia del vice presidente, don José Vives.

Este dedicó sentidas frases a la memoria del que, desde su fundación, fué dignísimo presidente de la Asociación, el decano de los periodistas mallorquines, don Felipe Guasp Vicens. Se acordó hacer constar en acta el sentimiento de Junta por la muerte de tan digno compañero.

El secretario, don Enrique Vives, dió lectura a la Memoria acostumbrada, en la que se detalla la actuación de la Sociedad durante el pasado año, y el Tesorero, don Juan Ramis de Ayreflor, expuso el estado de fondos de la Asociación.

Se procedió a la renovación de cargos de la Junta directiva, quedando ésta constituida en la siguiente forma:

Presidente, don José Vives Verger.

Vice presidente, don Juan Ramis de Ayreflor Seura.

Tesorero, don Santos Esquivias Urquiola.

Contador, don Rafael Ramis Togo-

res.

Secretario, don Enrique Vives Verger.

Vice secretario, don José M. Verger Llinás.

Y vocales: 1.º, don José Tous Lladó; 2.º, don Pedro Ferrer Gibert; y 3.º, don Antonio Vidal Isern.

Adoración nocturna

Vigilia general extraordinaria por la muerte de S. S. el Papa Benedicto XV

El Consejo Directivo de la Sección Adoradora Nocturna establecida en esta ciudad, ha acordado, en conformidad con el artículo 85 del Reglamento de la Adoración Nocturna Española y para dar una prueba de amor y aprecio al Pontífice fallecido, celebrar en la noche del 3 al 4 del actual mes de Febrero en la iglesia de San Felipe Neri, una Vigilia general extraordinaria, conforme el adjunto programa:

A las nueve y media de la noche del 3 de Febrero Junta de Turno.

A las diez, Matines y Laudes de difuntos cantados. Seguidamente exposición de S. D. M., presentación de la Guardia y demás, como se acostumbra en las Vigilias ordinarias.

A las tres y media del día 4 la misa de comunión. En esta vigilia serán respectivamente, Capellán, Jefe de noche y Secretario, el Director espiritual, Presidente y Secretario del Consejo Directivo de la Sección y servirá de mensual ordinaria para el turno Sangüis Christi. Deben asistir y permanecer toda la noche los adoradores activos y aspirantes.

Los Jefes y Secretarios de Turno tendrán la bondad de formar las listas de adoradores/asistentes, indicando la clase, y entregando dichas listas durante la noche al Secretario de Vigilia.

Esta vigilia es pública y a ella están invitados todos los fieles.

De Felanitx

El domingo pasado celebró, con mucha concurrencia, la Junta General ordinaria, la Sociedad benéfica Caja Rural de Ahorros y Préstamos de Felanitx.

El Presidente leyó el balance, que arroja un activo, igual al pasivo, de 715 mil 425'82.

El señor Presidente don Miguel Caldentey, Pbro., después de su nueva y unánime reelección, esbozó el programa y las nuevas operaciones que juntamente con la Junta pretenden implantar en el año 1922.

Terminó el acto con un lunch entre los asistentes.

Corresponsal

Felanitx, 31 Diciembre 1922.

Del mar

De Cartagena fondó ayer el pallebot «Dolores Rodríguez».

Procedente de Argel llegó ayer tarde el vapor «Cullera».

Ayer tarde salió el vapor «Jorge Juan» para Valencia.

Esta mañana, a las nueve, todavía no estaba señalado el vapor «Rey Jaime II», que debía llegar de Alicante e Ibiza.

Esta noche debe salir el vapor «Mallorca», para Barcelona.

De dicho punto es esperado mañana el vapor «Rey Jaime I».

A causa del mal tiempo ayer no llegó el correo de Ciudadela; esta mañana tampoco ha llegado.

Hoy ha suspendido su viaje a Cabrera el «Ciudad de Palma».

Noticias militares

Reemplazo.—Le ha sido concedido, por enfermo, al capitán de carabineros con destino en la Comandancia de Baleares don Adolfo Millán Peláez.

Gratificaciones.—Se concede la de 1.100 pesetas anuales por efectividad en su empleo, al capitán médico don Jerónimo Forteza Martí, y la de 500, al capitán de intendencia don Facundo Soler y Ferrer.

Revista de Comisario.—Esta mañana a las diez y media, han pasado dicha revista los Cuerpos e Institutos de esta guarnición, bajo la presidencia de sus respectivos jefes, ante el Comisario de segunda del Cuerpo de Intervención, don José Rodrigo Pérez.

Destinos.—En caballería: alférez don Emilio Despujols Pou, recién ascendido, al grupo Escuadrones de Mallorca.

En el Cuerpo Jurídico: Coronel auditor Excmo. señor don Luis Jordán de Urries y Azora de la Auditoría de Baleares a la de la 1.ª región.

La escuadra inglesa

El Cónsul inglés, Sr. Web, ha comunicado el Sr. Gobernador civil y al señor Alcalde de Palma que el día 9 del actual mes de Febrero llegará a la bahía de Alcudia la escuadra inglesa, la que permanecerá en aquellas aguas hasta el día 20.

Manda dicha escuadra el almirante Jhon de Robeck.

El día 10 pasará a Palma el Almirante, para saludar a las Autoridades.

Telegramas de Sánchez Guerra

En contestación al que le dirigió, el diputado a Cortes y jefe del partido conservador mallorquín, don José Socías, ha recibido el siguiente telegrama del señor Sánchez Guerra:

«Agradezco muy especialmente, y estimo en mucho, su telegrama de felicitación. Saludo a todos esos amigos y envío a V. un abrazo.—José Sánchez Guerra».

En el mismo sentido han recibido telegramas del nuevo jefe de los conservadores don Juan Massanet, don José Sampedo, don Antonio Barceló, don Antonio Rosselló Cazorla y don Francisco Barceló y Calmarí.

Asociación Normalista de Baleares

El Secretario de esta Asociación nos suplica la publicación de las siguientes líneas:

«Dada la festividad del próximo jueves, el curso de catalán organizado por la Asociación, se abrirá el lunes día 6 a las 6 y media de la tarde.

Atendiendo a repetidas indicaciones que se nos han hecho las clases señaladas para los jueves se darán los viernes a fin de que los alumnos puedan asistir a las conferencias que se dan en el Museo Diocesano.

Se nos ha rogado también que ampliamos el plazo de matrícula, absolutamente gratuita como se sabe, y dispuestos a dar todas las facilidades que podamos, hemos resuelto que las listas de matrículas, apesar del crecido número de alumnos inscritos, continúen abiertas en las mismas condiciones hasta el próximo sábado día 4 de Febrero; es decir dirigiéndose de palabra o por escrito al Presidente de la Asociación (Escuela Normal de Maestros) todos los días laborables de 8 a 12».

Contra la aplicación del Decreto Ventosa

La Cámara Oficial de la Propiedad Urbana de esta ciudad ha acordado dirigir al Ayuntamiento una comunicación en súplica de que deje sin efecto el acuerdo de 9 de Enero próximo pasado relativo a la pavimentación de las calles de la Victoria, Conquistador y Olmos.

He aquí las conclusiones: 1.ª Que a fin de evitar la posible nulidad de acuerdos del Ayuntamiento referentes a materia tributaria con relación a la propiedad urbana de este Municipio,

y cumplimentar el R. D. de 28 de Mayo de 1920 en lo relativo al derecho de las Cámaras a ser oídas antes de adoptarlas, tenga a bien tomar buena nota de sus preceptos para darles efectividad en las debidas oportunidades, y

2.ª Que desista de su acuerdo de 9 de Enero pasado en lo relativo al tributo aprobado con cargo a los propietarios para la pavimentación de las calles de la Victoria, Conquistador y Olmos, comprobando con ello que atiende dicha reclamación por considerarla justa, pues para estos casos de justicia se exponen a los interesados los proyectos, y en reconocerla no hay desprestigio alguno para la autoridad, antes se acredita una plausible administración.

También resolvió la Cámara interesar al Excmo. Ayuntamiento en favor de la situación en que se hallan los propietarios de las calles de la Herrería y del Sindicato, pues aunque ya pasó para ellos el plazo de reclamaciones, la Corporación municipal ha de considerar que la aplicación del decreto de Ventosa tampoco procede en aquellas calles más que en lo que se refiere al alcantarillado, y no a la pavimentación que no está incluida en la letra b. del artículo 21 en las condiciones proyectadas.

El reglamento de las casas baratas

Dice así la parte dispositiva de la real orden del ministerio del Trabajo:

«Primero. Que se prorogue la vigencia del reglamento de 14 de Mayo de 1921 para la aplicación de las construcciones realizadas al amparo de la ley de 12 de Junio de 1911 y de la vigente ley en lo que hace relación a la concesión de calificaciones de casas baratas y concursos ya convocados, siempre que no se opongan a las prescripciones de esta última, y sometiéndose, cuando concretamente apareciera esta oposición por informe del Instituto, al ministerio del Trabajo para que, en cada caso, se puedan dictar las resoluciones oportunas, inspirándose en los preceptos de la nueva ley.

Segundo. Que en las calificaciones que se concedan habrán de aplicarse las prescripciones del artículo 10 de la nueva ley sobre inembargabilidad de las casas baratas, y que todas las calificaciones que se obtengan, así como las condiciones ya concedidas, se sujetarán en su día a la revisión que determina el artículo tercero de las disposiciones transitorias de la misma.

Tercero.—Que las Juntas de Fomento y mejora de habitaciones baratas ya autorizadas continuarán funcionando con carácter interino en la misma forma provisional en que se encuentran constituidas hasta la redacción del nuevo reglamento, y que, hasta tanto, no se concederá la constitución de ninguna nueva Junta, y que cuando estos organismos no existan en una localidad determinada, el Instituto será el llamado a desempeñar sus funciones».

Cámara de Comercio

Ultima sesión

Presidió don Miguel Salom.

Fué aprobada el acta de la sesión anterior; se dió cuenta de las altas y bajas de socios ocurridas hasta la fecha de la sesión, como también del despacho ordinario consistente en datos comerciales, facilitados y recibidos, e invitaciones también recibidas.

Se acordó secundar la moción de la Cámara de Barcelona testimoniando a los señores don Juan Gubern, Barón de Sarrástegui, don Juan Perpiñá, y don Ernesto Anastasio y don Amadeo Peig, la gratitud que ha despertado así su actuación como los resultados obtenidos en la última conferencia convocada por el Director General de Comercio, de la que formaron parte.

Visto el proyecto de Reglamento de la Junta Consultiva de las Cámaras de Comercio, Industria y Navegación, remitido para informe, se acordó manifestar la conformidad de la Cámara al mismo.

Examinada la R. O. de 29 de Diciembre último dictada por el Ministerio de Estado, por la que, en su número segundo se invita a las Cámaras a manifestar su opinión acerca de las condiciones que en su sentir deban estipularse en las negociaciones comerciales con Francia, Inglaterra, Suiza y Países Bajos, y en la prosecución de las que mediaban con Noruega; y de conformidad con lo propuesto por las Comisiones, estimando que esas negociaciones han de tramitarse a base del nuevo Arancel, pendiente de confección, cuyo conocimiento precisa para trazar con provecho las orientaciones que convenga tener en cuenta en dichos arreglos comerciales; quedó acordado contestar en el sentido de que por el motivo expuesto conceptúa la Cámara que no puede ahora señalar esas orientaciones.

Iguales acuerdos recayeron sobre mociones concernientes al mismo asunto derivadas de otras entidades, de las que se dió cuenta.

Se acordó contestar a la Sociedad Económica de Amigos del País de Soria que no halla la Cámara inconveniente en suscribir las conclusiones que ha remitido sobre política económica e intereses generales.



Doña Isabel Company Far

Falleció el domingo 29 a las ocho de la noche

CONFORTADA CON LOS SANTOS SACRAMENTOS

O. E. P. D.

Sus hermanos, hermana política, sobrinos y demás parientes suplican a sus amistades la tengan presente en sus oraciones y asistan al turno de misas que en sufragio de su alma se celebrará el viernes día 3, de las seis a las diez, en la Capilla del Corazón de Jesús de la iglesia de Montesión, por lo que recibirán especial favor.

No se invita particularmente.

Casa mortuoria: calle de Palacio, Expendeduría.

Los Srs. y Rmos. Sres. Obispos de Mallorca, y Lérida han digno conceder 50 días de indulgencia por cada misa, comunión o parte de rosario que se ofrezca en sufragio de su alma.

PEDRO F.º SALVÁ

Médico especialista en afecciones de GARGANTA, NARIZ y OIDO, domiciliado en Barcelona, Breton Herrerros, 19 principal, permanecerá en LLUCHMAYOR, Nueva 13, días 4, 5 y 6 de Febrero disponiendo de modernos aparatos eléctricos.

Fueron elegidos miembros de la Cámara en sustitución de los señores Miró y Catalá, fallecidos, don Miguel Cerdá y don Antonio Quintana Garau.

Fué elegido también Oficial Secretario don Fernando Ramírez Llamas.

Se acordó constara en acta la satisfacción de la Cámara por haber sido elegido Senador el miembro de la misma don Luis Pascual.

El señor Quesada manifestó que un grupo de amigos del difunto Secretario señor Vidal se proponía honrar la memoria de éste celebrando una velada necrológica; quedando acordado que se entrevistara la Comisión con la Presidencia.

El señor Bonet se ocupó de la forma como se presta el servicio de Correos en lo tocante a paquetes postales y certificados, quedando acordado que una comisión integrada por los señores Presidente, Bonet y Coll se entrevistara con el Administrador de Correos para ver de subsanar las deficiencias a que se refirió el señor Bonet.

La Presidencia, a ruego del mismo señor Bonet, dió explicaciones sobre las gestiones llevadas a cabo por la Transmediterránea para conseguir la reducción de las tarifas, y ofreció reanudarlas en su próximo viaje a Barcelona.

Y se levantó la sesión.

Notas de sociedad

Despedida

Nuestro distinguido amigo el Auditor de División don Luis Jordán de Urries y Azara, Ministro del Tribunal de las Ordenes Militares, no teniendo tiempo material para despedirse de sus numerosos y buenos amigos de esta capital, nos ruega hagamos constar que hoy día 1.º, embarcará para Barcelona con el fin de incorporarse a la Capitanía General de Madrid, donde ha sido destinado y se ofrece a todos.

El Sr. Jordán de Urries fué despedido por sus numerosos amigos con un banquete que se celebró el pasado sábado en el Hotel Alhambra.

Fallecimiento

Confortada por los auxilios espirituales, ha fallecido doña Isabel Company y Far.

La finada se distinguía por sus cristianas virtudes, que fueron acrisoladas por la dolencia que la aquejaba desde hacía mucho tiempo y que la difunta sobrelevaba con ejemplar resignación.

R. I. P.
Reciba su familia, especialmente sus hermanos, la expresión de nuestro sentido pésame.

Homenaje a don Juan Alcover

Comunicación recibida por el Presidente de esta Excmo. Diputación de Baleares como Presidente de la Junta del Homenaje:

«Mancomunitat de Catalunya.—Honorable Senyor: Plau me fer-vos saber que la Mancomunitat de Catalunya, per acord del seu Consell Permanent pres en sessió del dia 14 del propassat mes de desembre, s'adhereix a l'homenatge que la Diputació de les Balears, l'Ajuntament de la ciutat de Palma i els homes de lletres i el poble tot de Mallorca, reten a l'altíssim poeta En Joan Alcover.—Ell excel·leix dins l'Escola Mallorquina, qui aportà a la nostra lírica l'elegància del pensament i la gràcia del bell dir. Ell ha tret de l'infinita potencialitat del nostre verb el màxim accent de dolor. La seva Musa elegiaca no es sentimental ni afectada, es clàssicament humana.—També Catalunya es sent l'esqueix d'un arbre espanyol a dir i plora un dol

secular i escolta en el vers nobilíssim d'en Joan Alcover el ritme d'una malhaurança nacional. Vulga Deu, provident dels homes i dels pobles, que mentre el Poeta que homenatgeu assoleix, en la seva dolor, la glòria, le terres de parla catalana retrobin, amb la restauració total del verb que les fa germanes, la concòrdia de llur destinació.—Deu vos servi molts anys la vida.—Barcelona, 26 de gener de 1922.—El President, J. Puig i Cadafalch.—Honorabile senyor President de la Diputació de les Balears».

El Rdm. Sr. D. Gabriel Llompart, Obispo de Gerona

En nuestro colega «El Debate», de Madrid, leemos el siguiente telegrama:

«Gerona, 27.—Ha sido nombrado Obispo de esta diócesis, el que lo es actualmente de Tenerife, doctor don Gabriel Llompart Jaume.

La noticia ha producido gratísima impresión en todo el obispado».

Noticias particulares recibidas anteriormente en Palma, coinciden con el precedente telegrama, pues daban por seguro el traslado del Rdm. Dr. Llompart a la diócesis gerundense.

Nos complaceamos en enviar al venerable Prelado nuestra cordial enhorabuena.

Nuevo Canónigo Magistral

El viernes último terminaron las oposiciones para proveer la Canongía Magistral vacante en nuestra Basílica, y el sábado, por la tarde, después de los actos de coro, se reunió el Cabildo Catedral, eligiendo para dicho cargo al opositor M. I. señor don Antonio Sancho, Canónigo.

Después de la reunión, el Cabildo visitó al M. I. señor Sancho para notificarle el nombramiento y felicitarle.

Posteriormente se le dió colación canónica, y esta mañana, después de los actos de coro, el nuevo Magistral ha tomado posesión del cargo.

Reciba el M. I. señor Sancho nuestra cordial felicitación».

Con motivo de este nombramiento, queda vacante la canongía que ocupaba el M. I. señor Sancho, la cual ha de proveerse por oposición.

Fomento Agrícola de Mallorca

Por acuerdo del Consejo de Gobierno se pone en conocimiento de los señores Accionistas que desde el día 3 del mes de Febrero se satisfarán en estas oficinas el dividendo activo complementario por los beneficios obtenidos durante el ejercicio terminado en 31 Diciembre de 1921.

Palma 30 de Enero de 1922.—Por el Fomento Agrícola de Mallorca.—El Director Gerente, Vicente Puerto.

Banco de Sóller

Por acuerdo de la Junta de Gobierno de esta sociedad queda abierto todos los días laborables, de 9 a 12 de la mañana, el pago del dividendo activo de 25 pesetas por acción, fijado en la General ordinaria del día de ayer.

Lo que se anuncia para conocimiento de los señores Accionistas.

Sóller 30 de Enero de 1922.—El Director Gerente, Amador Canals.

MINAS DE LIGNITO
de
NARCISO BOFILL
Ingeniero
Sindicato 188, 1.º--Palma
CARBONES
de superior calidad



Quando las piernas se ponen hinchadas, entumecidas y las extremidades, heladas, indican un estado varicoso en plena evolución. La circulación disminuye. Una sangre espesa, y cargada de impurezas, dilata sin cesar las venas que, de un momento a otro, cuando las paredes se debilitan demasiado, pueden reventar produciendo "una Úlcera", "un Eczema varicoso" ó bien provocar "una Flébitis" y hasta la muerte repentina. Sea cual fuere su gravedad, las varices pueden curarse siempre cuando la causa que las engendró desaparece. Esto explica las curas maravillosas obtenidas por el cuerpo Médico en el tratamiento de las dolencias de las piernas, de las enfermedades de la piel, de la circulación, del artrismo y de todos los vicios de la sangre por el

DEPURATIVO RICHELET

La potencia de este medicamento es tal que desde los primeros días del tratamiento, la circulación se restablece, la hinchazón de las venas desaparece así como los picores y el hormigüeo. La pierna des congestionada recobra su vigor normal, su flexibilidad y a la pesadez sustituye un verdadero bienestar. En los casos de úlceras y eczemas varicosos, la supuración se detiene, las llagas pierden rápidamente su aspecto repugnante y se cierran sin dejar huellas. Sean cuales fueren su forma, su antigüedad, y su origen, nunca hemos anotado fracaso alguno.

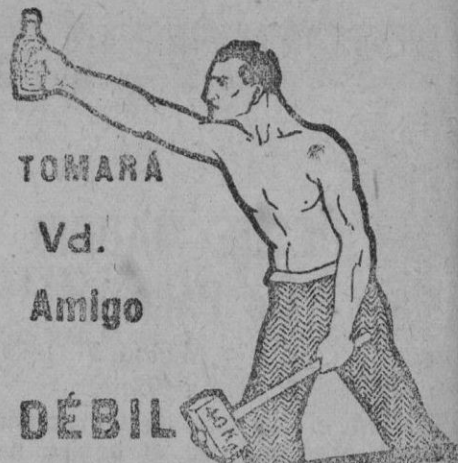


Cada frasco va acompañado de un folio ilustrado. De venta en todas las buenas farmacias y droguerías. Laboratorio L. RICHELET, de Sedan, 6, Rue de Bel-fort, Bayonne (Francia).



EGMAR
DE ALAMBRE ESTIRADO
ES LA
VERDADERA
LÁMPARA
IRROMPIBLE
Y ECONOMIZADORA.
Calidades comprobadas por hechos

A. E. G. THOMSON HOUSTON IBERICA S. A.



Elíxir CALLOL
que dá fuerza, vigor y juventud
Más de 9500 Médicos en España recetan tomar o han tomado ellos o sus familias ELIXIR CALLOL
Fórmula Aprobada y Recomendada por la Real Academia de Medicina y Cirugía
DE GUSTO AGRADABLE Y EFECTO RÁPIDO
PÍDASE EN FARMACIAS Y DROGUERÍAS

Linea Pinillos
SERVICIO A LAS ANTILLAS Y ESTADOS UNIDOS
Para San Juan de Puerto Rico, Santiago de Cuba y Habana saldrá de Barcelona el 18 de Febrero el vapor
Barcelona
admitiendo carga y pasajeros para dichos puntos.
La carga previamente comprometida se recibirá en lanchas los días y
SERVICIO AL BRASIL PLATA
Para Santos, Montevideo y Buenos Aires saldrá de Barcelona sobre el día 15 de Febrero el vapor
Balmes
Admitiendo carga y pasajeros para dichos puertos.
Para más informes dirigirse al Consignatario de la Compañía en esta
Gabriel Mulet, Marins, 62, Palma

Alcudia
Servicio de automóviles
Que regirá desde el 15 de Febrero, todos los días excepto los domingos.
Salida de Alcudia, 6 mañana.
Id. de Inca, 3:30 tarde.
A la ida y vuelta en azar con los troncos de Palma.
Viejes especiales a precios convencionales y económicos.
Vinos de mesa Oliver
De venta Sacristía San Jaime núm. 3, (ca lejón).

NEUMÁTICOS y CAMARAS
CASA CODINA
UNIÓN 8 PALMA

A los Previsores del Porvenir
«Gaceta 15 de Enero, este año pública Real Orden para devolución de la derrama. Deter les para su cobro, e informes sobre nuevos Estatutos, y poder ejercer sus derechos los Asociados en Asamblea general, en curso, remite gratuitamente a quien lo pida. «El Monitor», Goya 78, Madrid.
Callicida Pizá
Extirpa rápidamente sin dolor ni molesta los callos y durezas. Es curioso no motiva los inconvenientes de otros emplastos y de los líquidos en general. Es económico: una peseta en las farmacias, droguerías y zapaterías. Depósito: Farmacia Röver, Plaza Antonio Maura.
De venta en las principales Farmacias de España.

Amontonareis Salud
USANDO LA
Leche Condensada Mallorquina
«La Payesa»
Elaborada sin mezcla de materias extrañas, sino con leche pura y azúcar de caña refinado.
Se vende a pesetas 1'30 bot'e y en cajas a ptas. 58 en la Fábrica y en todos los Colmados y Droguerías.
Imp. «LA ESPERANZA», Lonjet 411. — PALMA

Centro de Anuncios

de **M. Serra Bennasar**

Exclusiva para anuncios, reclamos, comunicados, esquelas mortuorias, etc. etc., en los diarios **La Última Hora** y **Correo de Mallorca**

Despecho: Plaza de Santa Eulalia, 10.-Palma

CONDICIONES TÉCNICAS Y DE SALUBRIDAD

DE LA

Fábrica de Superfosfato Mineral instalada en Porto-Pí.

AL PÚBLICO

En Noviembre del año último, fué profusamente repartida una hoja impresa, redactada por algunos veraneantes de Porto-Pí, y de la que formaba parte principal un dictamen solicitado por D. Juan Coll y Fuster y emitido por los Ingenieros Industriales de la Escuela Central, D. Ventura Agullo de la Escosura, D. Camilo Vega García y D. Juan Vidal y Martí, a quienes «La Almudaina» calificó de máxima autoridad en la materia sobre que versó su informe. Aunque en el citado dictamen solo se hacía un estudio, en términos generales, de la fabricación de Superfosfatos, ácidos nítricos y sulfúrico, y a pesar de consignarse en él que los informantes «hacían constar que no conocían la fábrica de Porto-Pí, ni su emplazamiento respecto a los vecinos, vientos reinantes, producción, etc. etc., ni los aparatos que en ella se emplean para depurar los gases y residuos nocivos,» D. Juan Coll, don Juan Aguiló, D. Francisco Maura y demás firmantes de aquella hoja impresa, pretendieron hacer creer que, con la aludida técnica opinión, quedaba evidentemente demostrada la nocividad de la instalación de Porto-Pí.

Convencido de que todo ésto no era sinó una nueva y censurable habilidad a la que se había acudido para disimular el mezquino interés e inconfesable odio que inspira la campaña contra mi persona y las fábricas de Porto-Pí, decidí que éstas fueran visitadas oficialmente por la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, para que emitieran el oportuno dictamen referente a sus condiciones técnicas y de salubridad, y al efecto elevé al Ministerio de Fomento la necesaria

instancia, respecto la cual, apesar de haber sido favorablemente informada por los diferentes negociados que de ella debían conocer y conocieron, no ha recaído solución, por haberlo impedido la misma poderosa y ciega voluntad que mueve la injusticia y el atropello en este poco edificante asunto de Porto-Pí.

Conocedor de la pericia y caballerosidad de los ingenieros que habían dado aquel dictamen, que con tan mala fe trataba de esgrimirse en contra mía y de mi fábrica, y convencidísimo de que ésta constituye un verdadero motivo de vanagloria para la industria española, invité a los citados ingenieros a que visitaran mi fábrica y emitieran dictamen acerca de los extremos sobre los que fueron especialmente consultados. D. Ventura Agullo de la Escosura, D. Camilo Vega García y D. Juan Vidal y Martí, los mismos señores ingenieros industriales a quienes tiempo atrás acudieron don Juan Coll, D. Juan Agullo, D. Francisco Manra y otros, han dado el informe que a continuación se reproduce y en el que categóricamente proclaman la no nocividad de mis fábricas de Porto-Pí, y por tanto que ellas no pueden ofrecer peligro alguno para la salud de los vecinos.

Hoy por hoy, creo deber sólo no añadir ni una palabra más sobre este asunto. Día llegará en que tendré que hacer públicas muchas cosas graves e importantes que ahora callo.

Juan March

DICTAMEN

emitido por los Ingenieros Industriales de la Escuela Central

D. Ventura Agulló de la Escosura, D. Camilo Vega García

y D. Juan Vidal Martí.

Enero de 1922.

Los Ingenieros Industriales que suscriben, D. Ventura Agulló de la Escosura, Catedrático de Análisis Químico y Química General, D. Camilo Vega García, Catedrático de Química Industrial Inorgánica y Metalurgia, y don Juan Vidal y Martí, Profesor Auxiliar de estas últimas asignaturas, en la Escuela Central de Ingenieros Industriales, fueron requeridos por D. Ernesto Anastasio, en representación de D. Juan March, para visitar la fábrica de superfosfato mineral que este señor tiene instalada en la barriada de Porto-Pí (Palma de Mallorca) y emitir dictamen acerca de las condiciones en que está establecida, versando la consulta especialmente sobre los siguientes extremos:

1.º Si la fábrica de Porto-Pí dispone de medios de fabricación análogos o mejores que los de otras fábricas similares de España.

2.º Si la disposición general de la fábrica, máquinas, aparatos y medios preventivos para evitar el desprendimiento de gases nocivos, son los más perfectos que en la actualidad se conocen, teniendo en cuenta que en dicha fábrica solo se propone producir superfosfato mineral, obteniendo en la misma el ácido sulfúrico de baja concentración que se requiere para la citada fabricación de superfosfato mineral.

3.º Que si los medios de que dispone la fábrica para evitar el desprendimiento de gases nocivos, no son, a juicio de los informantes, bastante eficaces, propongan los que consideren más adecuados o las modificaciones que en los ya existentes conviniera introducir.

Atendiendo al requerimiento, nos personamos el día 5 del corriente mes de Enero en Palma de Mallorca donde fuimos presentados por el Sr. Anastasio al ilustrado Director

técnico de la fábrica Dr. D. José Sureda, dedicándonos al estudio de todos los planos de instalación que a nuestra demanda nos fueron entregados, explicándonos el Sr. Sureda, con ellos a la vista, y con gran lujo de detalles, toda la instalación y nos enteró del accidente que tuvo lugar durante el periodo de puesta en marcha, el cual dió motivo a una protesta por parte de algunos vecinos de Porto-Pí.

Al siguiente día, viernes, nos personamos a las 9 de la mañana en la Fábrica de superfosfato propiedad del Sr. March, que está establecida en la ensenada natural de Porto-Pí, comprobando con los planos a la vista, las explicaciones recibidas del Sr. Sureda la tarde anterior.

Durante la visita, que fué muy detenida, y en la que invertimos aproximadamente 5 horas, fuimos tomando datos acerca del sistema, dimensiones y emplazamiento de cada aparato, mecanismos, medios de purificación de gases, etc., etc.

En la tarde y noche de dicho día 6, con los datos tomados por nosotros y con los planos a la vista, fuimos comprobando todos los informes recibidos, trazando el gráfico o diagrama de operaciones que se acompaña y cuya ordenación y numeración vamos a seguir en la descripción de la fábrica y crítica de todos y cada uno de los elementos que la integran.

El día 7 por la mañana visitamos de nuevo la fábrica, ampliando algunos datos acerca de la instalación de absorción de los gases fluorhídrico y carbónico procedentes de los mezcladores y fosos del superfosfato, así como los de la correspondiente instalación de despolvORIZACIÓN.

La tarde la dedicamos a visitar las obras que el Sr. March tiene en construcción en Porto-Pí para otras instalaciones industriales, las cuales, por estar inmediatas a la fábrica de superfosfato, utilizarán los muelles construidos para el servicio de ésta; viendo tam-

bién los límites de la propiedad del Sr. March que es propietario del puerto y de casi todos los predios colindantes en gran extensión, salvo algunas construcciones.

Debemos declarar que encontramos perfectamente elegidos tanto el emplazamiento de la fábrica de superfosfato como el de almacenamiento de petróleos puesto que en la ensenada se dispone de ocho metros de calado, lo cual permite atracar los vapores al muelle construído y hacer las cargas rápidas y de un modo mecánico.

La instalación para el almacenamiento de petróleos y gasolinas será, sin duda alguna, una de las más perfectas, pues, lo mismo en esta instalación que en la de superfosfato, no se ha escatimado al proyectista ni al constructor ningún medio por muy costoso que haya sido.

Desde la altura del Castillo de Bellver pudimos observar de nuevo la situación de la ensenada de Porto Pí, el emplazamiento de la fábrica de superfosfato y el de las construcciones colindantes a la misma con relación a ésta. Después visitamos otra fábrica de superfosfato establecida en Palma, llamada «La Fertilizadora», de la que es en gran parte propietario el Sr. March, la cual también tiene la fabricación auxiliar de ácido sulfúrico.

Esta fábrica de tipo corriente y gran producción, no dispone como en la de Porto Pí, de medios modernos para evitar el polvo ni la acción nociva de los gases, funcionando hasta ahora perfectamente sin haber dado lugar, al parecer, a ninguna protesta de los vecinos, debido seguramente a la vigilancia del personal.

Descripción de la Fábrica.

La fábrica de superfosfato mineral construída en Porto Pí consta totalmente de tres secciones principales.

1.º Fabricación del ácido sulfúrico de 52.º a 55.º Boum, necesario para transformar las fosforitas (teóricamente fosfato tricálcico) en fosfato monocálcico que es el producto conocido en el mercado con el nombre de superfosfato mineral. Esta sección está dotada de dispositivos apropiados para recoger

el polvo que pueda arrastrar el gas sulfuroso procedente de la combustión de las pirritas y de los aparatos necesarios para recuperar los vapores nitrosos, evitando pérdidas de ácido nítrico y de gas sulfuroso.

2.º Fabricación del ácido nítrico que se necesita para producir el ácido sulfúrico en

cámaras de plomo, sección relativamente pequeña, pues solo se han de compensar los pérdidas que prácticamente tienen lugar.

3.º Fabricación del superfosfato mineral, con los sistemas apropiados para la molienda de la fosforita, ataque por el ácido sulfúrico, fosos donde tienen lugar las reacciones complementarias y dispositivos para la evacuación y el lavado de gases nocivos, así como los de eliminación del polvo producido en las distintas operaciones de la molienda.

I.—Fabricación del Ácido sulfúrico de 53° Baumé en cámaras de plomo para una producción de 50.000 T.

La fábrica de Porto Pí ha sido proyectada e instalada siguiendo las prescripciones modernas respecto a la producción del gas sulfuroso, tipo de cámaras y sistemas de absorción y recuperación de vapores nitrosos.

Sala de hornos.—Empleaban en la citada fábrica como primera materia, las piritas menudas procedentes de Huelva, de las cuales tienen en almacén varios miles de toneladas. Estas piritas son quemadas en hornos circulares de 7 soleras superpuestas provistas de rastrillos mecánicos tipo análogo a los clásicos hornos Herreshof o Frasch.

En su parte alta tienen secaderos para que los gases obtenidos al quemar la pirita resulten más concentrados y como consecuencia se faciliten las reacciones con economía de vapores nitrosos.

En el diagrama de operaciones están indicados los 8 hornos de que dispone la fábrica, uno de ellos en corte esquemático, pudiendo apreciarse la forma en que se hace la desecación de la pirita con auxilio de aire caliente. Este es inyectado por un ventilador y sirve primeramente para refrigerar los ejes centrales donde van sujetos los rastrillos de los hornos.

Todos ellos van provistos de su correspondiente alimentador regulable enlazados por cadena a la rueda motora, la cual también transmite su movimiento al eje central por intermedio de un juego de engranes.

El motor eléctrico al servicio de la sala de hornos, mueve el ventilador que proporciona el aire para la refrigeración de los ejes, la transmisión general para el movimiento de los ejes de todos los hornos y sus correspondientes reguladores.

Junto al motor anterior está colocada la bancada y polea de ataque para colocar otro motor de recambio, (que según manifestación de los intencados tienen en reserva en los almacenes) para evitar la parada en la producción del gas sulfuroso en caso de avería.

La pirita procedente de los depósitos es llevada por vagonetas al montacargas que las sube a la parte superior del conducto de humos para vaciarlas en los secaderos colocados encima de cada horno. La pirita de secada se hace caer en la tolva del alimentador mecánico del horno respectivo, y una vez quemada salen las cenizas por dos bocas que tiene cada horno en su parte inferior. De estas dos bocas solo se utiliza una y ante ésta están unas vías por las que circulan las vagonetas que reciben directamente dichas cenizas a la salida de los hornos y las llevan al exterior.

En los ensayos verificados en la puesta en marcha, se pudo regular los hornos de tal modo que de las 8 soleras las 2 inferiores solo trabajan como enfriadoras de cenizas, y por eso al salir las cenizas frías con 1 por 100, lo más, de azufre, no se perciben los desprendimientos de gas sulfuroso que en otros hornos análogos, pero de menor número de soleras, tienen lugar por salir las cenizas al rojo.

La distribución del aire a presión para refrigerar los ejes se hace por tuberías alojadas en conductos subterráneos visitables, pudiendo de este modo atender a cualquier desperfecto que en las mismas pudiera tener lugar.

Cada horno va provisto de un tubo colector de gases inyectado oblicuamente al conducto general, conducto que por su gran sección trabaja como cámara inicial de polvos, por lo cual va provisto de 10 bocas adaptadas a tolvas inferiores por las que periódicamente se evacúan los residuos recibiendo estos en vagonetas que los transportan al exterior.

Las dimensiones principales de los hornos son: diámetro interior 3'70 metros y altura interior 5'67 metros, representando cada horno una superficie total de soleras de 75 metros cuadrados.

La entrada del aire destinado a quemar las piritas tiene lugar en cada horno por 4 bocas inferiores, provistas de un tapón roscado regulable; además cada solera tiene cuatro puertas registro y cada una de éstas está provista de unos pequeños orificios obturables para regular la combustión. Bien regulada la combustión del aire por el ventilador colocado entre los 2 Gay-Lussac, se podrá quemar en cada horno, en marcha forzada, unas 15 toneladas de pirita del 50 p₁₀₀ de azufre en las 24 horas, representando esta marcha unos 200 kilogramos por m² de solera y por cada 24 horas de trabajo. En los hornos que funcionan con el aire inyectado por medio de ventiladores se han llegado a quemar hasta 233 kilogramos por m² y 24 horas de trabajo.

El trabajo de los hornos por aspiración como está instalado en Porto-Pí, es más práctico que el trabajo por inyección, pues además de evitar las fugas de gas sulfuroso hacia el exterior, evita también trabajar a presión en el Glover y cámaras de plomo. Además, en la práctica se ha demostrado que trabajando por aspiración aumenta la producción de ácido sulfúrico por metro cúbico de cámara.

El conducto general de gases tiene un ancho de 1,20 m. altura 1,50 m. y longitud 14,20 m, está construido con ladrillos refractarios y acomete a una gran cámara de polvos construida también con ladrillo refractario. Esta cámara, exteriormente tiene la forma U y en ella hay dos bocas para introducir, si conviniere, cubetas con nitrato sódico a fin de que al actuar sobre él, el ácido sulfúrico y el calor del gas sulfuroso procedente de la tostación de las piritas, reaccione el ácido sobre el nitrato y se desprendan los vapores nitrosos, esto en previsión de que dejara de funcionar la fábrica de ácido nítrico de que luego nos ocuparemos.

En esta cámara los gases sufren 8 cambios de dirección combinados con cambio de velocidad producidos por variaciones en la sección del conducto, consiguiendo con ello que se depositen los polvos que todavía lleva en suspensión el gas sulfuroso, los cuales periódicamente pueden sacarse por varios registros que tiene la cámara para su limpieza.

No siendo la fábrica de Porto Pí vendedora de ácido sulfúrico de 60° (ácido Glover) la intercalación de esta cámara hará disminuir la producción de ácido sulfúrico en la torre de Glover por llegar a esta algo más fríos los gases, pero, en cambio, se evitarán las limpiezas y paradas de fabricación, que además de ser costosas tienen siempre el inconveniente, al volver a poner los aparatos en marcha, de gastar cantidades más elevadas que las normales en el suministro de vapores nitrosos y que si no encuentran condiciones favorables para ser absorbidos pueden salir a la atmósfera.

Al final de la cámara de polvos existe una chimenea que pone en comunicación dicha cámara con la atmósfera, con objeto de disponer de un buen tiro para lograr la rápida puesta en marcha de los hornos. A este efecto se caldean éstos con leña y una vez están a la temperatura de régimen, comienzan a cargarse con pirita, se sista la chimenea por su registro correspondiente y entonces los gases pasan a la torre de Glover y de ésta a los demás aparatos de que consta la fábrica de ácido sulfúrico.

El conducto que enlaza la cámara de polvos con la torre de Glover está revestido de material refractario silíceo para evitar pérdidas de calor, su diámetro interior es de 1,67 m. y su longitud muy pequeña por estar el Glover adosado a la cámara de polvos y el orificio de entrada al Glover casi a igual

altura que el conducto de salida de dicha cámara.

Para recoger el bisulfato sódico residual producido por la descomposición del nitrato sódico de las cubetas introducidas por las bocas hay dispuesta una plataforma con una cubeta de hierro fundido en la que se vuelca el bisulfato, pudiendo realizar fácilmente la disolución con el agua caliente que sale de la cubeta refrigerante del Glover, porque ésta está un poco más alta que dicha cubeta de hierro.

En la sala de hornos van alojados, además de los 8 hornos mecánicos y sus 8 secaderos con sus correspondientes chimeneas, la cámara de polvos, motor, transmisión intermedia, transmisión general y ventilador para el servicio de los hornos, estando dispuesta la sala con gran amplitud, luz y ventilación para las operaciones que en ella tienen lugar.

Muy próximo a la nave de hornos, emplazado al borde del muelle está el cobertizo para almacenamiento de piritas, pudiendo realizar mecánicamente las operaciones de descarga de pirita y carga de los residuos o cenizas de las mismas. Los cuchillos y entramados de esta sala son todos mecánicos, para evitar el peligro de incendio.

Estudiada minuciosamente la sala de hornos con todos los dispositivos en ella instalados, creen los que suscriben que, en conjunto, es una instalación perfecta, y está previsto el caso de avería en el motor para evitar que, al parar el ventilador y los rastrillos de los hornos, se diluyan los gases, dilución que dificultaría las reacciones y se perdería como consecuencia, gas sulfuroso y vapores nitrosos por la chimenea de la segunda torre Gay-Lussac aspirados por el ventilador Kestner.

A juicio de los informantes, convendría establecer, para el caso en que por descuido de los horneros en la regulación de los hornos, saliesen las cenizas de pirita al rojo, la modificación que indicamos a continuación, pues de todos es sabido que si, por defecto de regulación, la combustión de las piritas se efectuase en las soleras inferiores, como inevitablemente saldrían los residuos con más del 1 p₁₀₀ de azufre, se quemaría una parte de éste en contacto del aire de la sala y se producirían, en ciertos momentos, atmósferas muy molestas.

La modificación que creemos conveniente establecer, en el supuesto de que no se pretenda utilizar las cenizas de pirita, es hacer que las bocas de evacuación de los hornos acometan a unos conductos cerrados llenos de agua y provistos de un mecanismo transportador para evacuar las papillas a tanques exteriores de sedimentación donde, por medio de un elevador, podrían cargarse en barcas para ser vertidas fuera del puerto.

Si se pensase utilizar estas cenizas para la industria siderúrgica entonces podría enfriarse las cenizas en los conductos transportadores por una débil corriente de aire, aire que pasaría a los hornos para utilizar el sulfuroso que contuviese, saliendo las cenizas al exterior para ser aglomeradas con la proporción conveniente de cal para fabricar briquetas de tamaño apropiado para el trabajo del horno alto, lo cual puede representar un ingreso anual no despreciable.

Torre de Glover.—Junto a la sala de hornos, separado por un muro de piedra de 0,70 m de espesor en el arranque y 0,55 en el resto de su altura, se encuentra el departamento donde están instaladas la torre de Glover y las dos torres de Gay-Lussac. Este edificio construido todo con maderas del norte de gran escuadría, consta de 3 pisos; uno a la altura de la cubeta del Glover o sea

de 4,5 m. sobre el nivel del suelo; otro a 16 metros a cuya altura están los techos de las torres y los alimentadores y distribuidores de ácido y por último el tercer piso a 13,5 metros donde se encuentran los depósitos de ácidos que se llenan por medio de los montajugos automáticos.

Las dimensiones generales del Glover son: 3,80 metros de diámetro y 11 metros de altura siendo la cubicación total 124 m³.

Como en la fábrica de Porto Pi solo se pretende fabricar ácido de 53° Baumé para emplearlo todo en la fabricación del superfosfato mineral, la cubicación tomada para el Glover es la mínima de las corrientemente empleadas, que oscilan entre 4 y 10 metros cúbicos por tonelada de azufre quemado, produciendo con la cubicación mínima de 4 m³ un 10 a 12 % de la producción total de ácido sulfúrico de la fábrica. La fábrica de Porto Pi, para producir las 50 000 toneladas anuales de ácido sulfúrico de 53° debe quemar diariamente 61 toneladas de pirita de 50 % de azufre, o sea unas 30 toneladas de azufre al día, correspondiéndole un Glover de 120 m³ como mínimo, y como cubica 124 m³ sus dimensiones están dentro de las normales correspondientes a la cubicación citada.

El Glover de Porto Pi lleva, además de la cubeta envolvente refrigeradora, un depósito sedimentador y enfriador y otro depósito refrigerante, donde el enfriamiento tiene lugar por contacto con el aire ambiente y con las paredes refrigeradas por una corriente de agua.

Estos depósitos están instalados encima de la sala de máquinas, cuyo techo se ha protegido con grandes planchas de plomo soldadas a la autógena evitando de este modo el deterioro de las máquinas caso de existir fugas en los depósitos indicados.

Del depósito enfriador, pasa el ácido a otros depósitos inferiores en número de 4 provistos cada uno de 4 serpentines por los que circula agua fría a fin de que el ácido de 60° esté a temperatura lo más baja posible para ser llevado a las torres de Gay Lussac. Estos cuatro depósitos llevan tubos de purga para separar los sedimentos, verificándose el lavado periódico de estos residuos en dos depósitos inferiores. Con esta esmerada disposición, que no suele ser corriente en otras fábricas, se consigue evitar que el ácido de 60° que tiene que pasar por el segundo Gay-Lussac lleve sedimento que al cabo de cierto tiempo obligarían a verificar su limpieza, que de no realizarla dificultaría el paso de los gases, aumentando la presión dando por resultado una menor absorción de vapores nitrosos y como consecuencia su salida a la atmósfera.

Torres cámaras de plomo.—Los gases procedentes del Glover pasan por un conducto de plomo de unos 20 m. de longitud y de un diámetro de 1 m. al sistema de torres que en número de 8 constituyen el conjunto de la instalación que sustituye con gran ventaja a las antiguas cámaras de plomo. Todas las torres de igual forma y dimensiones, son aparentemente cilíndricas, pero en realidad su forma es ligeramente tronco-cónica puesto que entre los diámetros de la base y del techo existe una diferencia de 10 cm. Esta diferencia de diámetro facilita el deslizamiento de los ácidos por la cara interna de las paredes de las torres. La altura de estas torres es de 15 metros y su diámetro, en la parte alta, es de 6 m. con cuyas dimensiones la cubicación, por torres, es de 424 m³, disponiendo con las 8 torres de un volumen total de 3392 m³.

El sistema de torres adoptado en Porto Pi, con sus turbo-pulverizadores situados en el techo de las mismas puede compararse a las modernas y costosas torres sistema Lunge y Rohrmann. Estas comparadas con las torres tangenciales ideadas por Th. Meyer, han dado un rendimiento en ácido por metro cúbico de cámara, siete y media veces mayor; es decir que 100 m³ de torre Lunge producen igual cantidad de ácido que 750 m³ de cámara tangencial. Como en las cámaras tangenciales se han producido, según estadísticas, de 4 a 6 kilogramos de ácido sulfúrico de 53 B, resulta que la producción

por m³ en las torres Lunge puede variar de 30 a 45 kilogramos del citado ácido.

El modernísimo sistema de los turbo-pulverizadores alimentados con el ácido de las fubetas de las propias torres o cámaras de plomo en que están instalados permite, además del braseo enérgico de los gases, el contacto íntimo entre el líquido y los gases sin los costosos apilados, que para este objeto, se colocan en el interior de las torres de Lunge y Rohrmann. Como todas las zonas de la torre están regadas por el ácido al cual se añade, si es preciso, la cantidad de agua que requiere la marcha de las reacciones en el interior de las cámaras, puede decirse que no hay zona de éstas en la cual no se encuentren en mezcla íntima los gases que al reaccionar engendran el ácido sulfúrico.

En las torres instaladas en Porto Pi está previsto el caso de parada de los turbo-pulverizadores por avería, estando todas provistas de los pulverizadores de agua a presión que corrientemente se usan en las cámaras paralelepípedicas.

Las torres van enlazadas entre sí de la parte superior a la parte baja de la siguiente por tubos de plomo S armados con aros de hierro forrados de plomo y sostenidos por la carpintería de las torres.

Cada torre va provista de su correspondiente cubeta cilíndrica armada en la forma corriente o sea con listones de madera y aros de hierro, completamente independiente de la torre, lo cual permite la libre dilatación de las planchas que forman las paredes de las torres.

Entre cada dos torres está instalado un depósito donde se recoge el ácido producido por medio de sifones de fácil cebado, estando provisto cada uno de ellos de serpentines para enfriar el ácido hasta el límite preciso.

Para evitar los derrames de ácido y el consiguiente peligro para los obreros por defecto de vigilancia en los sifones, las cubetas de las torres están además enlazadas directamente por canales de descarga.

Los tubos que conducen los gases de una a otra torre van disminuyendo su diámetro de 5 en 5 centímetros siendo el de entrada de la primera torre de 1 metro y el de salida de la octava torre de 60 cm. En este tubo está instalada una linterna para observar el color de los gases, así como un tubo de toma de muestra, para dosificar la cantidad de oxígeno en exceso contenido en ellos y ver si es la suficiente para evitar la formación de óxidos inferiores al anhídrido nítrico, óxidos que no podrían ser absorbidos por el sulfúrico concentrado y frío en las torres de Gay-Lussac.

Torres de Gay-Lussac.—Los gases que salen de la octava torre o cámara de plomo van por un conducto de 0,60 m. de diámetro, a la parte baja de la primera torre Gay-Lussac cuyas dimensiones, en ambas son: diámetro 3,80 m. altura 14 m.

Los gases salen por la parte alta después de pasar a través del empilado, formado según se nos ha dicho por anillos de porcelana análogos a los patentados por Guttman. Con las dimensiones indicadas la capacidad de cada torre es de 158 m³ siendo el total de 316 m³.

Corrientemente, la cubicación de las torres de Gay-Lussac para obtener una buena desnitrificación de los gases, es de 3 a 4 veces la capacidad del Glover, pudiendo ser menor cuando todo el ácido del Glover se hace pasar a través de las torres de Gay-Lussac, es decir, cuando no se pretenda producir ácido comercial de Glover, como ocurre en la fábrica de Porto-Pi donde el ácido que se necesita para el superfosfato debe marcar unos 53.° B. La cubicación

de las torres de Gay-Lussac de Porto-Pi es de 2, 5 veces la del Glover, siendo, seguramente, suficiente en marcha normal, porque además de estar distribuido el volumen en 2 torres, cosa que facilita la absorción, está intercalado entre las dos el ventilador Kestner o exhaustor completándose la absorción por una circulación metódica, o sea, que el primer Gay-Lussac se alimenta con el nitroso débil procedente del segundo, recibiendo éste el ácido concentrado y frío que sale del Glover.

En la puesta en marcha, hasta regularizar la fabricación, creemos que será deficiente la capacidad de los Gay-Lussac, pero como el sistema de torres adoptado permite por medio de los turbo-pulverizadores el regar una o más de las torres finales con el ácido de 60°, si se tiene cuidado de no formar mucho la marcha de los hornos, podrá seguramente reaccionar todo el sulfuroso y absorber en las torres de Gay-Lussac el exceso de vapores nitrosos, evitando su salida a la atmósfera.

En los tubos de salida de los dos Gay-Lussac van colocadas linternas X para observar el color de los gases, y tienen los correspondientes taladros con sus termómetros y monómetros indicadores, como en los restantes tubos de enlace entre las torres o cámaras de plomo.

Las torres Gay-Lussac están emplazadas al lado del Glover quedando la torre Glover entre las dos Gay-Lussac, todas ellas alineadas y protegidas por la misma cubierta y al pie del segundo Gay-Lussac están colocados los depósitos del nitroso débil que sale de esta torre, así como los depósitos de ácido de Glover sedimentado y frío.

En la parte opuesta y al pie del primer Gay-Lussac está el depósito donde se recoge el nitroso fuerte que sale de esta torre y que por el montajugos correspondiente se ha de llevar al depósito regulador que alimenta la cabeza del Glover, en cuya torre es descompuesto el sulfato ácido de nitrosilo, incorporándose las vapores nitrosos al ciclo de gases para continuar indefinidamente las reacciones de oxidación, por cuyo motivo hay que proporcionar solamente los vapores nitrosos que han de compensar las pérdidas que inevitablemente tienen lugar en todas las fábricas, aun en las mejores instaladas, cuya pérdida no ha sido menor de 1,5 por cada 100 kilogramos de azufre quemado en los hornos de pirita.

Sala de máquinas.—En la sala de máquinas, emplazada entre el edificio de las torres de Glover y Gay-Lussac y el correspondiente a las torres o cámaras de plomo, están instalados el ventilador Kestner y dos bombas que aspiran el agua a través de dos filtros de esponja y la inyectan en el depósito acumulador servido por aire a presión. Están también instalados en dicha sala dos compresores de aire Ingersoll-Rand que están enlazados al depósito regulador de aire a presión para el servicio de los montajugos. El agua a presión sirve para alimentar los pulverizadores y para otros servicios. Todos estos aparatos están accionados por correas movidas por una transmisión general movida a su vez en igual forma por el motor de servicio.

Para caso de avería en el motor, hay instalado otro, siendo en realidad toda la instalación doble, salvo el ventilador Kestner pues basta un solo compresor y una sola bomba para el servicio de la fábrica.

Si en caso de accidente dejase de funcionar el ventilador Kestner, la altura de la chimenea (25 metros) colocada sobre el segundo Gay-Lussac sería suficiente para mantener una circulación lenta de los gases.

Todos los aparatos contenidos en esta sala son de irreprochable calidad y contruidos por casas que gozan de crédito mundial.

Montajugos automáticos.—En la fábrica de Porto-Pi hay establecidos 13 montajugos automáticos servidos por aire a presión, estando dos de ellos dedicados a la circulación del ácido del Glover; otros dos a la del nitroso débil para el primer Gay-Lussac; otros dos para el nitroso fuerte que se lleva al Glover, y siete para la circulación los ácidos de 50° y 53° de las cubetas de las torres, así como para

llevar el ácido a los depósitos mezcladores e a la fabricación del superfosfato.

Todos los montajugos van alojados en un foso revestido de plomo para recoger el ácido en caso de fugas o desperfectos, teniendo dispuesto un evacuador automático para lanzar los líquidos a la alcantarilla si fuere preciso.

Depósitos de ácidos.—En la parte de las torres o cámaras de plomo están dispuestos varios depósitos reguladores donde vierten los montajugos por intermedio (como en todos ellos) de rompe espumas, sirviendo estos depósitos para alimentar por desnivel los turbo pulverizadores.

En el edificio de las torres de Gay-Lussac y de Glover hay instalados cuatro depósitos donde vierten los correspondientes montajugos, para alimentar la parte alta de las torres. De ellos, dos tienen una capacidad de 5 m³ y están destinados al nitroso débil y al ácido de 60° (ácido de Glover); otro que cubica 6,60 m³ para el nitroso fuerte que ha de alimentar el Glover y el último, de 2 m³, contiene ácido de las torres o cámaras de plomo. Los enlaces pueden verse claramente en el diagrama adjunto.

Para proporcionar el ácido nítrico a la torre de Glover, hay instalado un montajugos

que sube las bombonas de ácido nítrico al piso más elevado del edificio de las torres, pasando de la bombona, por medio de sifones, sucesivamente a tres depósitos de grés reguladoras y de el último de estos al distribuidor del Glover por intermedio de tubos, sifón cambiables, de gasto conocido.

Para la puesta en marcha llevan los conductos de entrada de los ácidos a las torres de Gay-Lussac, un injerto por el que se pueden alimentar, si es preciso, con ácido concentrado de 66° B. para absorber con mas seguridad los vapores nitrosos.

II.—Fabricación de Ácido nítrico.

Para producir exclusivamente el ácido nítrico necesario para la fabricación del ácido sulfúrico de cámaras de plomo, tiene instalada en Porto-Pí una pequeña fábrica en un pabellón independiente emplazado entre la fábrica de ácido sulfúrico y la de superfosfato.

Dada la producción de ácido sulfúrico que se pretende obtener (50.000 toneladas anuales de 53° B.) la cantidad de pirita del 5C por 100 en azufre que diariamente habrá que transformar en gas sulfuroso, será, aproximadamente, de 61 toneladas que equivalen, con la pérdida del 1 por 100 de azufre que quedará en los residuos o cenizas, a 29,89 T. de azufre quemado por día.

Por otra parte: en las fábricas mas perfectas de ácido sulfúrico se ha llegado a un consumo en nitrato (para compensar las pérdidas en vapores nitrosos) de 2,5 Kgs. por cada 100 kgs de azufre quemado.

Ahora bien: A pesar de los perfeccionamientos aportados a la fábrica de Porto-Pí, especialmente en las torres o cámaras de plomo, por muy bien que se lleve la marcha de la fabricación, y aun suponiendo que los gases, a la salida de las torres o cámaras, lleven el 6,4 por 100 de oxígeno en exceso que se aconseja para evitar la formación de óxidos inferiores al anhídrido nítrico (óxidos que no son absorbidos por el ácido sulfúrico concentrado y frío que pasa por las torres de Gay-Lussac) se perderá seguramente, como mínimo, 1,5 Kgs. de nitrato por cada 100 kgs. de azufre quemado y como máximo el 2,5 por 100 citado. Aceptando para nuestro cálculo el valor máximo, será preciso consumir o descomponer diariamente 0,025 x 29,89=0,747 toneladas de nitrato, pero si se estableciera un conducto de plomo ligeramente inclinado entre la segunda torre de Gay-Lussac y su chimenea, se podrá economizar seguramente una parte de nitrato, pues en las fábricas en que se ha instalado ese conducto se han recogido en él hasta 1,5 litros de ácido por tonelada de pirita quemada, ácido que marcaba de 57° a 58° Beaumé, conteniendo una proporción elevada de sulfato de plomo, unos 18 grs. de anhídrido nítrico y 1,7 grs. de anhídrido nítrico por litro siendo la temperatura de los gases a la salida del mismo de 25 a 30 grados.

Si en la fábrica de Porto Pí se instalase este sistema podrían recogerse diariamente unos 90 litros de ácido utilizable, con lo cual, además de economizar nitrato por aumentarse el rendimiento de la fabricación, se aprovecharían los gases residuales nocivos que la mayor parte de las fábricas similares lanzan a la atmósfera.

La instalación de éste conducto inclinado, cuya sección no debe ser inferior a un metro para que la velocidad de los gases disminuya, se puede fácilmente realizar sin necesidad de nuevas construcciones colocando sobre el piso superior del edificio de las torres la tubería de 18 metros de largo que sirvió para unir la segunda y séptima torre cuando pusieron en marcha la mitad de la fábrica, y al final de este tubo se colocará la chimenea que actualmente se halla en la segunda torre de Gay-Lussac. Si todavía se deseara purificar a un grado más elevado los gases residuales, podría establecerse una lluvia alcalina en la chimenea final, en cuyo caso, no habría ni el mas ligero temor de lanzar gases nocivos a la atmósfera, perdiéndose, en este caso, por no ser útiles las aguas residuales. Esta disposición

no ha sido adoptada, que sepamos, en ninguna fábrica de ácido sulfúrico ni aun en las mas perfectas desde el punto de vista higiénico.

Creemos, no obstante, deber nuestro, indicar este perfeccionamiento empleado en algunas fábricas modernas de ácido nítrico y de gas sulfuroso para evitar los molestos y perjudiciales desprendimientos de estos gases, porque en la fábrica de Porto-Pí no se ha escatimado ningún medio para que la instalación fuese lo más lujosa y perfecta posible, aunque esta modificación obligaría a forzar un poco la marcha del ventilador Kestner para vencer las resistencias creadas.

Partiendo de la base de que es necesario descomponer al día 747 Kgs. de nitrato sódico de una riqueza de 96%, pueden en la fábrica de Porto Pí realizar la aportación de vapores nitrosos descomponiendo directamente el nitrato en las bocas L del conducto de gases, antes del Glover. Este sistema que fué el primitivo había sido abandonado en casi todas las fábricas, pues evidentemente se regula mejor la aportación de los vapores nitrosos introduciendo el ácido nítrico en los Glover, que descomponiendo el nitrato.

En la fábrica de Porto-Pí en previsión de la falta de ácido nítrico por avería en su fabricación, se ha proyectado la cámara de polvos con las mesetas y huecos correspondientes para introducir y sostener las cubetas que deben contener el nitrato sódico para su descomposición.

Durante el periodo de la guerra algunas fábricas españolas no han dispuesto del ácido nítrico necesario para fabricar el sulfúrico y han tenido precisión de volver al antiguo sistema de descomposición del nitrato. Este sistema antiguo aplicado incidentalmente en fábricas modernas, ha dado resultados no esperados, no solo en cuanto a ser más económico por el menor gasto de nitrato, sino también porque el rendimiento del conjunto de la instalación ha sido mayor por cuyo motivo algunas de ellas continúan con este sistema en vista de la bondad de los resultados obtenidos, a pesar de que hoy pueden disponer del ácido nítrico necesario.

En las fábricas de ácido sulfúrico que solo producen el ácido nítrico necesario para su industria, resulta, indudablemente, mas sencilla la fabricación con nitrato, pues los gases de los hornos, sobre todo en climas templados, llevan calorías mas que suficientes para descomponer el nitrato sin que disminuya sensiblemente la producción del Glover.

Si en la fábrica de Porto-Pí se emplease este sistema de trabajo, aun cuando disminuyera un poco la producción de ácido de 60° (ácido de Glover), siempre habrá sobrante, pues, como hemos dicho, la finalidad de la fábrica no es producir ácido de esta clase, sino ácido de 53° B. para la fabricación del superfosfato teniendo establecidos depósitos para mezclar y diluir el ácido de 60° producido por el Glover.

Indudablemente el proyectista de la fábrica de Porto-Pí quiso dotarla de todos los medios que modernamente aconseja la técnica, pero así como en el resto de la fabricación estuvo muy afortunado, en la fabricación del ácido nítrico, a nuestro juicio, sufrió un error, pues la fábrica de ácido nítrico instalada ni es de las mas modernas, ni res-

ponde al criterio que debe seguirse al instalar esta industria, dada su nocividad.

Generalmente y puesto que por descuidos inevitables puede haber emanaciones de vapores nitrosos, se acostumbre a trabajar en esta industria periódicamente, proyectando las fábricas de ácido nítrico con gran amplitud para hacer campañas en las épocas mas favorables.

De todos los sistemas modernos (Guttman y Rohtmann, Valentinié, Valentinié-Schwartz, etc., etc), atendiendo a que el ácido nítrico no importa, para la industria del sulfúrico, que esté o no coloreado por los vapores nitrosos, pero siendo en cambio muy interesante que no se produzcan emanaciones que, además de constituir una pérdida, perjudican a los obreros encargados de la fabricación, creemos, que el que debió establecerse es uno análogo al Valentinié-Schwartz.

El procedimiento Valentinié-Schwartz es una modificación del procedimiento Valentinié cuya característica es el trabajo a presión inferior a la atmosférica en los sistemas condensadores. En el Valentinié-Schwartz se trabaja a presión en la retorta para regularizar la reacción y evitar las proyecciones de bisulfato que tienen los demás sistemas, lo cual se consigue extranguando ligeramente el tubo de desprendimiento del ácido nítrico.

El procedimiento Valentinié-Schwartz tiene además de los serpentines condensadores, un sistema de bombonas de cierre hidráulico combinado con bombonas finales que contienen una disolución de sosa para absorber los vapores nitrosos que no hayan sido condensados en el sistema condensador. Se evita, por lo tanto, que la bomba extractora, por deficiencias en los sistemas condensadores, pueda lanzar vapores nitrosos a la atmósfera.

El rendimiento en las fábricas modernas pasa del 98%, pudiendo descomponer, en las grandes retortas, hasta 800 Kgs. de nitrato, en un periodo de 16 horas incluido el tiempo de carga (del nitrato y descarga del bisulfato residual).

El consumo de carbón es menor en el procedimiento Guttman que en el Valentinié, necesitando este, además, energía mecánica para mover la bomba extractora, pero en cambio tiene, a nuestro juicio, la incomparable ventaja de no dar fugas hacia el exterior, pues de existir grietas en los tubos o bombonas penetra el aire en vez de salir los vapores nitrosos.

El inconveniente que se señala al procedimiento Valentinié-Schwartz de producir ácidos de distinta concentración, no existe porque está demostrado que mezclados todos los ácidos de los sistemas condensadores, la concentración media es análoga a la obtenida en los demás sistemas, pues según la concentración del ácido sulfúrico empleado, se obtiene ácido nítrico de 36° a 42° B.; concentración apropiada para la industria del ácido sulfúrico.

Se ha señalado también como defecto, el dar el Valentinié ácidos coloreados cosa que en el procedimiento Guttman no es de temer, pues la circulación del ácido condensado es inversa a la de los gases, verificándose la decoloración o expulsión de los vapores nitrosos por la acción del calor de los mismos; este defecto, de existir, no debe tenerse

en cuanta, pues solo interesa al vendedor de ácido nítrico, importando poco el que el ácido nítrico destinado a la industria del sulfúrico esté o no coloreado.

La instalación de ácido nítrico de Porto-Pi consta de una retorta vertical calentada a fuego directo y de un sistema condensador doble, construido con tubos de fundición inatacable por el ácido nítrico, teniendo al final una torre de grés para el lavado de gases antes de lanzarlos a la chimenea, por la que se evacúan las gases del hogar junto con los vapores nitrosos no absorbidos en la torre.

La instalación debía ser de una capacidad suficiente para descomponer diariamente, en producción máxima normal, unos 750 Kilógramos de nitrato sódico, siendo las dimensiones de la retorta apropiadas para descomponer cargas de 500 Kgs. en unas 16 horas, demostrando esto nuestra impresión de ser escaso el sistema condensador y, como consecuencia, al pretender forzar la producción del ácido nítrico, inevitablemente debieron producirse emanaciones nocivas de vapores nitrosos, debiendo ser esta una de las causas que contribuyó a la protesta de algunos vecinos de Porto Pi.

A nuestro juicio, el Sr. March debía adoptar el procedimiento de descomposición directa del nitrato en el conducto de gases, cuya instalación está preparada, o el de comprar el ácido nítrico a otras fábricas; todo menos utilizar su fábrica de ácido nítrico tal cual está instalada, puesto que a todas luces es deficiente. Pero como el consumo de ácido nítri-

co, para la producción anual de 50.000 toneladas de ácido sulfúrico, es muy considerable (unos 900 Kgs. diarios de ácido nítrico de 36° Beaumé), quizás, por razones económicas o de aprovisionamiento, tampoco le convenga ser tributario de otras fábricas.

En el caso en que el Sr. March pretenda fabricarse el ácido nítrico le aconsejamos que monte en el punto mas elevado de los terrenos que posee (por ejemplo, en el lugar donde están emplazados los depósitos elevados que surten de agua a la fábrica), una nueva fábrica mayor que la actual, para trabajar periódicamente, construyendo un simple cobertizo para proteger de la lluvia los aparatos productores y condensadores, facilitándose de este modo la airación y ventilación para el caso de avería.

De todos modos, creemos mas conveniente para los intereses del Sr. March el que antes de decidirse a montar una nueva fábrica de ácido nítrico, estudie y practique el antiguo sistema de descomposición del nitrato en el conducto de gases cuya instalación está preparada, pues seguramente obtendrá las ventajas siguientes:

1.º Eliminación de vapores nitrosos por averías en la fábrica de ácido nítrico o por roturas de bombonas evitando las emanaciones nocivas.

2.º Reducir el consumo de ácido sulfúrico para descomponer el nitrato, porque en el sistema de descomposición del nitrato en retortas, para que puedan salir los residuos por los canilleros de las mismas, hace falta traba-

jar con un exceso de ácido sulfúrico, no menor del 40 por 100 a fin de obtener bisulfato fluido en vez del sulfato neutro que es pastoso y obstruye dichos canilleros.

En cambio, en la descomposición directa del nitrato sódico por el ácido sulfúrico y el calor de los gases procedentes de los hornos de pirita, la cantidad de ácido sulfúrico que se precisa es, proximately, la mitad, porque se puede obtener sulfato neutro en vez de bisulfato, descargando el residuo sólido volcándolo simplemente el contenido de las cubetas que salen del horno en recipientes apropiados.

3.º El bisulfato sódico que se obtiene en las fábricas ácido nítrico, no tiene aplicación directa si no se transforma en sulfato neutro, transformación costosa, muy molesta porque se desprende anhídrido sulfúrico durante la transformación, el cual corroe todos los materiales de los hornos que corrientemente se emplean en su construcción; en cambio, el sulfato neutro tiene aplicación directa para las fábricas de vidrio en donde se paga a buen precio y como la cantidad que diariamente se obtendrá en marcha mínima normal será superior a 500 Kgs., la venta de estos puede representar al año, dado el precio a que hoy se cotiza este producto, unas 30.000 pesetas, cantidad que unida a la economía de ácido sulfúrico que no es menor de 250 Kilógramos diarios, representa, a precios de venta actuales, una economía total, superior a 50.000 pesetas al año.

III.—Fabricación del Superfosfato mineral.

La fábrica instalada en Porto-Pi, está dispuesta para fabricar superfosfato mineral de tipo corriente o sea superfosfato del 14-16 % de fosfórico soluble en agua y del 16 a 18 de fosfórico soluble en citrato.

Disponen actualmente como primera materia de fosforita nodular de Florida y fosforita de Argel de riquezas corrientes en fosfato tricálcico.

Para calcular la cantidad de superfosfato que en dicha fábrica se puede producir con las 50.000 toneladas de ácido sulfúrico de 53° B., basta tener presente que la máxima cantidad de ácido sulfúrico de dicha concentración que suele gastarse en la industria del superfosfato mineral, es de 1.150 Kgs. por tonelada de fosforita, pudiendo por lo tanto tratar con las 50.000 toneladas anuales de ácido sulfúrico, unas 43.400 toneladas de fosforita.

Como cada 1000 kgs. de fosforita dan aproximadamente 1.840 Kgs. de superfosfato corriente, con las 43.400 toneladas de fosforita se podrán obtener al año unas 80.000 toneladas de superfosfato.

Si la cantidad de ácido gastada por tonelada de fosforita desciende a la proporción de 1.020 Kgs. por tonelada, entonces podrían obtenerse unas 90.000 toneladas de superfosfato con las citadas 50.000 toneladas de ácido sulfúrico atacando en este caso 48.190 de fosforita.

Todos los aparatos están proyectados, como veremos, para una producción de 80.000 a 90 mil toneladas de superfosfato mineral.

Para mayor claridad vamos a describir esta fabricación tal como está dispuesta en Porto-Pi, dividiéndola en las siguientes partes:

- 1.º Quebrantamiento y molienda de la fosforita.
- 2.º Ataque de la fosforita por el ácido sulfúrico en el malaxador o mezclador.
- 3.º Cuevas o fosos donde tienen lugar las reacciones complementarias.
- 4.º Desecación del superfosfato producido.
- 5.º Almacenamiento.
- 6.º Molienda, tamizado y ensacado del superfosfato.
- 7.º Dispositivos para recoger el polvo producido en la molienda de la fosforita.
- 8.º Dispositivo para hacer inofensivos los gases nocivos desprendidos en el ataque de la fosforita por el ácido sulfúrico.

Quebrantamiento y molienda de la fosforita.—En la fábrica de Porto-Pi la fosforita se toma de los depósitos con vagonetas que suben por medio de un plano inclinado y automáticamente vuelca su contenido en una tolva que alimenta la quebrantadora.

Como parte de la fosforita puede tener un tamaño inferior al que se obtiene en la quebrantadora, la tolva citada lleva en cabeza una parrilla que fracciona la fosforita, dejando caer la que pasa a través de la parrilla al elevador que sirve los molinos de afino de tipo Kent.

Esta disposición economiza trabajo, pues no sería ventajoso, hacer pasar a través de la quebrantadora un producto de tamaño inferior al que ésta puede dar.

La quebrantadora establecida es de tipo americano pudiendo quebrantar mas de 6 toneladas por hora de fosforita.

Como en el caso mas desfavorable, trabajando solo 300 días al año, se precisen 163 toneladas de fosforita por día o sea 6,8 toneladas por hora y en el mas favorable unas 6 toneladas, con la disposición adoptada en la tolva alimentadora y trabajando con fosforitas nodulares, seguramente que la quebrantadora trabajará a lo sumo al 1/3 de su marcha normal.

Desde la quebrantadora, la fosforita quebrantada cae al foso del elevador que lleva el producto a dos tolvas de igual capacidad, tolvas que actúan como reguladoras sirviendo además como depósitos de reserva en caso de avería en el elevador.

De cada tolva parten 2 conductos inclinados para alimentar por descenso uno u otro de los citados molinos de tipo Kent.

El plano inclinado, quebrantadora y elevador están servidos por un motor eléctrico que trasmite su potencia por una transmisión intermedia donde están colocadas las correspondientes poleas motoras que enlazan con las poleas loca y fija de cada aparato.

Los tipos de molinos instalados en Porto-Pi son indudablemente los mas prácticos de que hasta ahora dispone la técnica de esta industria, pues tienen la ventaja de reducir rápidamente el grosor de la fosforita al tamaño preciso, produciendo la menor cantidad posible de polvo, siendo fácil la regulación de la molienda por la presión que en ellos tiene lugar.

La producción de cada molino es de unas 3 toneladas de fosforita molida por hora.

Como en esta industria afecta mucho a la velocidad de las reacciones el grado de finura de la fosforita, se comprende el porqué, el uso de dichos molinos está tan extendido, pues de todos es sabido que si la velocidad de la reacción mediante la cual se transforma el fosfato tricálcico en monocálcico, es muy elevada, el calor desarrollado en la reacción hace que una parte del fosfato monocálcico producido se transforme en fosfato bicálcico insoluble en el agua, y otra parte en ácido fosfórico libre, e incluso, si la temperatura se eleva mucho, puede producirse pirofosfato.

El grado de finura se determina practicamente teniendo presente además de la dureza, la estructura de la fosforita.

La fosforita al salir de los molinos Kent cae al foso de otro elevador que la lleva a 4 grand s tamices inclinados trepidantes con bastidores recambiables. Cada dos tamices abastece un molino.

En estos tamices, se fracciona la fosforita pasando de nuevo la mas gruesa a los molinos Kent para ser refinada y el producto fino por medio de transportadores helicoidales combinados, que vierten a un elevador, se lleva a una gran tolva de una capacidad de 58 m³.

Ataque de la fosforita.—De la tolva anterior cae la fosforita por 2 bocas a las básculas automáticas las cuales se cargan alternativamente con 250 Kgs. cada una, para parar lo menos posible la marcha del mezclador donde tiene lugar el ataque de la fosforita por el ácido sulfúrico. En la fábrica de Porto-Pi hay instalado un solo mezclador con el que se atiende al servicio de 2 cuevas. Las dimensiones de este mezclador son, 1,83 m. de diámetro por 1 m. de altura y su cubicación 2.630 litros. En el piso donde está instalado el mezclador están situados dos depósitos medidores de ácido sulfúrico, de las dimensiones 0,85 m. de diámetro y 1,20 m. de altura, lo cual representa una cubicación útil en cada depósito de 397 litros.

En cada carga de 500 Kgs. de fosforita, hay que añadir al mezclador en el caso mas desfavorable 575 kgs. de ácido sulfúrico de 53° Beaumé que equivalen a 364 litros pudiendo de este modo, mientras se descarga un depósito, llenar el otro para la nueva carga de fosforita.

Como por día de trabajo, con la campaña de 300 días, hay que tratar de 144 a 163 toneladas de fosforita, según que la producción en superfosfato sea de 80.000 a 90.000 toneladas por año, el mezclador deberá ser capaz para un trabajo de 6 a 6,7 toneladas de fosforita por hora.

Si la fosforita está bien molida y no es de estructura cristalina, se suele emplear en el ataque de cada 500 kgs. de ella, de 4 a 5 minutos, incluido el tiempo de carga y descarga, marcha que corresponde al trabajo horario indicado. Para el servicio de los molinos elevadores, cribas y mezclador hay instalados dos motores siendo en realidad intercambiables y dobles todos los servicios.

Cuevas o fosos donde tienen lugar las reacciones complementarias.—En muchas fábricas, el trabajo del superfosfato se realiza por medio de mezcladores de pequeña capacidad, acoplados cada uno a su cueva correspondiente donde se almacena la producción del día, dejando transcurrir por lo menos un día completo para que se verifiquen bien las reacciones complementarias, antes de extraer el superfosfato para ser llevado a los secaderos.

En la fábrica de Porto Pi se ha preferido el sistema de grandes cuevas, teniendo instaladas dos de grandes dimensiones para trabajar alternadamente.

Como disponen de sistemas mecánicos rápidos para cortar y extraer el superfosfato, se puede, a pesar de la gran capacidad de las cuevas, dejar pasar un período de 24 horas antes de la extracción.

La forma de las cuevas es cilíndrica, y la capacidad útil de cada una es de 215 m³ con una altura máxima para el superfosfato de 4,50 m.; con esta capacidad se tardará en llenar una cueva unas 30 horas quedando, una vez llena, 24 horas en reposo y dedicando unas 6 horas para el excavado mecánico y evacuación.

Como el trabajo de las cuevas es alterno tienen instalada y basta una sola puerta deslizante, que viene a cerrar una u otra de las cuevas según la que esté en trabajo.

La máquina excavadora servida por su correspondiente motor eléctrico, es de las modernas, pudiendo, por medio de dos grandes brazos giratorios, cortar el superfosfato y avanzar automáticamente en el corte, y el superfosfato cortado cae a un foso central en el que se aloja un transportador sin fin que combinado con otro transversal llevan el superfosfato al elevador que lo vierte a los transportadores generales de los almacenes de superfosfato o bien al secadero giratorio de que hablaremos a continuación.

Desecación del superfosfato.—Los superfosfatos que proceden de fosforitas ricas en carbonato cálcico y pobres en hierro y alumina atacables, al cabo de un cierto tiempo de estar almacenados, se secan de tal modo que se puedan moler y tamizar fácilmente aún en climas húmedos, pero cuando las fosforitas son nodulares y terrosas, conteniendo notables proporciones de hierro y alumina atacables y los nódulos son casi exclusivamente silíceos, es necesario, salvo el caso de trabajar con ácido sulfúrico en defecto (que representa una pérdida en la fabricación) el secar esta clase de superfosfato para poderlo moler, secado que hay que practicar, dejando en ellos alrededor de un 10 a 12 p. s. como máximo de humedad.

Como en la fábrica de Porto-Pi, trabajará preferentemente con fosforitas de Argelia, que pertenecen generalmente al último tipo indicado, será preciso, seguramente, secar el superfosfato durante una gran parte del año, por lo cual han instalado un secadero giratorio, calentando la materia en forma no metódica para evitar pasar de la temperatura de régimen que no debe ser superior a 100 grados.

No poseemos datos respecto a la producción de dicho secadero que todavía está en período de montaje deblendo tan solo hacer constar que el tipo elegido es de los más modernos siendo mecánicas las operaciones de carga y descarga y regulable la velocidad del tubo secador del mismo modo que la marcha de los gases calientes para el secado.

Almacenamiento del superfosfato.—El superfosfato seco o bien el que procede directamente de las cuevas cuando no pre-

sa el secador, será distribuido por varios sistemas transportadores, en proyecto, por los distintos corredores colocados en la parte alta del grandioso almacén de superfosfato (proyecto y construcción que merecen toda clase de elogios), almacenándose en él formando grandes montones.

El almacén de superfosfato, está instalado en la misma nave que la fabricación del mismo. Esta nave, tiene 10 m. de altura hasta el arranque de las formas de madera, 50 m. de ancho y con dos filas de pilares intermedios que dividen la luz total en tres tramos de 16 m. cada uno, y siendo su longitud de 126 m. representa una superficie cubierta igual a 6.300 m².

Molienda, tamizado y ensacado del superfosfato.—Según se nos ha informado, estas operaciones se harán con una instalación transportable movida eléctricamente cuyo sistema es corriente en la mayor parte de las fábricas.

Dispositivos para recoger el polvo producido en la molienda de la fosforita.—Esta instalación es verdaderamente práctica no sólo desde el punto de vista higiénico sino también del utilitario, pues por medio de ella se recogerá una gran cantidad de polvo de fosforita que de otro modo se perdería en la atmósfera como sucede en casi todas las demás fábricas.

En el diagrama de operaciones se ve que todos los aparatos de molienda y los distintos elevadores y transportadores, están sometidos, por medio de tubos, a la enérgica succión producida por un potente ventilador que hace pasar el aire aspirado por un filtro de mangas con sacudimientos automáticos, antes de lanzarlo al exterior.

El polvo recogido por los filtros se reúne de un modo continuo con la fosforita molida, en el foso del elevador que lleva ésta a la tolva alimentadora de las dos básculas automáticas.

Todos los tubos de succión son inclinados y formados con ángulos agudos para evitar los arrastres de partículas gruesas al sistema filtrante.

Dispositivos para hacer inofensivos los gases nocivos desprendidos en el ataque de la fosforita por el ácido sulfúrico.—Como todas las fosforitas contienen, además del carbonato cálcico, cloruro cálcico, y, sobre todo en cantidades variables, el fluoruro cálcico, compuesto de hierro, de alumina y sílice, al atacar las fosforitas por el ácido sulfúrico, se desprende junto con el gas carbónico y clorhídrico, gas fluorhídrico que es muy nocivo, el cual, según la cantidad de sílice contenida en la fosforita, formará o no totalmente fluoruro de silicio.

Si estos gases residuales se lanzasen a la atmósfera, provocarían trastornos y molestias no solo a los obreros de la fábrica, sino también a los vecinos, por lo que hoy día en casi todas las fábricas están establecidos sistemas más o menos perfectos para hacer inofensivos estos gases residuales.

Generalmente lo que se suele recomendar es un aspirador potente que recoja los gases desprendidos en los mezcladores y cuevas de superfosfato, pasando éstos por una torre lavadora para que el fluoruro de silicio se descomponga por el agua dando sílice gelatinoso y ácido fluosilícico, recogiéndose también condensado el gas clorhídrico.

En la fábrica de Porto-Pi están establecidos dos sistemas completos de lavado que a voluntad trabajan independientemente o en serie.

Cada sistema sirve al mezclador y a una de las cuevas de superfosfato, estando constituido cada uno por 16 torres lavadoras formando un solo macizo, de 0,70 x 0,70 m. y 8 m. de altura cada una de ellas, provistas en la parte superior, de un pulverizador de agua salobre servidos todos ellos por una bomba inyectora acoplada a una transmisión a la que ataca el motor que mueve la bomba y el ventilador que corresponde a cada sistema, es decir, que todos los servicios son dobles y sustituibles para caso de avería u obstrucción en cualquiera de ellos.

Los gases en las torres circulan en zigzag penetrando en la primera a 3/4 de su altura recibiendo la acción de la lluvia del primer pulverizador, se recoge en ella una gran parte del polvo que acompaña a los gases al comenzar en el mezclador el ataque por el ácido sulfúrico y en la segunda torre, los gases descienden siguiendo la marcha alternada hasta ser evacuados por la parte baja de la torre n.º 16 que está enlazada por un corto conducto con el ventilador extractor que lleva los gases no condensados a la atarjea general.

Empleando agua que contenga cloruro sódico en más de un 10 por 100, como ocurre en Porto-Pi, el ácido fluosilícico se transforma en fluosilicato sódico, que es sólido y gelatinoso, con lo cual, decantando se purifican también las agnas residuales.

Quizás el proyectista, pensó en utilizar el fluosilicato sódico, pues antes de verter las aguas residuales al mar, hay establecidas, en la atarjea general que conducen los gases y líquidos residuales, 3 cisternas decantadoras que con los decantadores que en la base de cada torre existen, quedará seguramente completa la separación del fluosilicato sódico.

Trabajando con fosforitas de Florida, las cantidades de fluosilicato sódico serán importantes por lo cual creemos debe pensarse en su utilización para lo cual basta someter las papillas a un prensado en un filtro prensa para obtener fluosilicato sódico de más del 96 por 100 de riqueza.

El fluosilicato sódico tiene aplicación en las fábricas de esmaltes, en las de vidrio opaco y en las de mármoles artificiales, cotizándose, según nuestras noticias, a más de 30 ptas. los 100 kgs.

La instalación para el lavado de gases residuales está establecida en Porto-Pi, en un cobertizo adicional a la nave de superfosfato e inmediato a las cuevas, permitiendo su construcción, la libre entrada del aire por si la parada accidental del ventilador diese lugar a fugas de gases aun no lavados.

Los conductos de gases desde el mezclador a las dos cuevas y de esta a su correspondiente batería de lavado así como las paredes internas de las torres lavadoras y conductos de evacuación, van enlucidos de alquitran para evitar el deterioro de los materiales silíceos por la corrosión del gas fluorhídrico. En todos los conductos como en la parte baja de las torres, hay registros cerrados por puertas de madera alquitranada, registros de fácil apertura y cierre.

El conjunto, así como los detalles, de la instalación para depurar los gases nocivos procedentes de la fabricación del superfosfato, merece por nuestra parte toda clase de elogios, pues está proyectada con verdadero esmero, no dudando el que al hacer los ensayos de las muestras de gas recogidas en la última torre, por la ausencia de gases y residuos nocivos se desistiese de trabajar intercalando en serie los dos sistemas.

En la mayor parte de las fábricas españolas la instalación para depurar los gases de superfosfato, si existe, suele ser una instalación para cubrir el expediente, pues todavía no ha llegado a la mente de muchos de nuestros capitalistas que se titulan industriales, el que por razones de utilidad, ya que las de humanidad las tengan olvidadas, es conveniente extremar el lavado de los gases residuales. La práctica ha demostrado que las protecciones individuales para evitar que el obrero perciba los gases nocivos antes de su dilución en la atmósfera, por ignorancia disculpable o por la molestia que repre-

senta trabajar en esas condiciones, no se le puede acostumbrar a su uso, siendo muy corriente la burla entre los obreros cuando alguno de ellos se decide a usar las caretas protectoras que ellos llaman bozales.

La misión del técnico, conocidos, los accidentes que la terapéutica señala es proponer al capitalista los medios para asegurar la vida del trabajador, mereciendo aplauso quien como el señor March, ha puesto al servicio de la técnica cuanto ésta ha reclamado para

asegurar la perfecta salubridad de su fábrica gastos que, como siempre, quedarán compensados con el valor de los residuos obtenidos.

Terminado el estudio de la fabricación de superfosfatos minerales de Porto Pi, nos resta tan solo decir que la situación y conjunto de la instalación es verdaderamente excepcional, pues permitirá desde los vapores descargar y cargar sin gran gasto, por medio de sistemas mecánicos, las primeras materias, el producto elaborado y los residuos.

Además está también previsto el caso de

ampliaciones futuras sin romper su conjunto armónico, dando ésta gran fábrica, con la nueva e inmediata instalación para petróleos y gasolinas, una utilización no soñada al puerto natural de Porto Pi el cual, dentro de poco tiempo será un rincón industrial digno de ser visitado por los que sueñan ver convertido nuestro país en una Nación industrial, con pontentes fábricas de transformación de capacidades productoras análogas a las grandes fábricas extranjeras.

CONCLUSIONES

1.^a—La fábrica de superfosfato mineral que Don Juan March posee en Porto-Pi (Palma de Mallorca), está montada con arreglo a los últimos adelantos que la técnica aconseja, hasta el punto de que no existe ninguna en España y muy pocas habrá en el extranjero, que puedan compararse con ella, no por su producción, sino porque los aparatos y mecanismos en ella empleados, son tan modernos que algunos de ellos hace menos de dos años que todavía no habían entrado en el dominio de la técnica industrial.

2.^a—La modernísima sustitución de las cámaras de plomo paralelepípedicas, por torres con turbo-pulverizadores permite transformar alguna de estas, eventualmente, en torres de Gay-Lussac y por lo tanto la absorción de los vapores nitrosos, que es perfecta en régimen normal, en el período de puesta en marcha, podrá ser casi total. Además, si se ponen compuertas de guillotina en los tubos de unión de una torre con otra, se evitará que en la puesta en marcha, los gases vayan a cola, regulándose mucho mejor la temperatura y velocidad de los gases en las distintas torres por lo cual la absorción total de los gases nocivos será más perfecta.

3.^a La fábrica de ácido nítrico tal como está instalada, no debe funcionar pues estando proyectada para un trabajo continuo y siendo de una capacidad productora escasa, sobre todo en el sistema de condensador, podría ocurrir que al pretender forzar la marcha, no disponiendo de agua suficientemente fría, sobre todo en verano, el ácido nítrico no se condensaría totalmente, llegando a la pequeña torre lavadora los vapores nitrosos en

cantidad quizás superior a la que en ella se pueden condensar evacuándose entonces por la chimenea, junto con los gases del hogar, cantidades importantes de vapores nitrosos.

Para evitar estos inconvenientes debe el Sr. March comprar el ácido nítrico; montar una nueva fábrica de ácido nítrico de mayor producción, mas perfecta, y en sitio y local mas adecuado o (puesto que no pretende ser vendedor de ácido nítrico,) decidirse por el sistema de descomposición directa del nitrato, como indicamos en la Pág. 30.

4.^a La fábrica de superfosfato está dispuesta para producir superfosfato mineral exclusivamente y por lo tanto no habrá que temer las emanaciones procedentes de la putrefacción de las materias orgánicas puesto que solo emplean como primera materia fosforitas minerales.

5.^a—En la fábrica del Sr. March, el desprendimiento de polvo procedente de la trituración de las fosforitas (polvo que es molesto) está evitado de una manera absoluta por una instalación completa de despolverización en la que por medio de un potente ventilador se aspira a través de un filtro automático todo el polvo producido en los aparatos lanzando a la atmósfera el aire exento de polvo por su chimenea correspondiente.

6.^a—Los gases nocivos que se desprenden al atacar las fosforitas por el ácido sulfúrico, no se lanzan libremente a la atmósfera en la fábrica de Porto Pi, pues antes de ser evacuados, pasan por la acción de grandes ventiladores extractores a una gran batería de lavado, con agua salobre, instalación perfectamente proyectada que absorberá los gases transformando el fluorhídrico en un producto no nocivo y utilizable.

7.^a—Las aguas residuales proce-

dentales del lavado de los gases indicados en el aparato anterior muy diluidas pasan por unos sistemas decantadores, donde se depositan las últimas porciones de fluosilicato sódico, llevando en disolución los demás gases en forma tal que no pueden causar perjuicio alguno al ser vertidas al mar.

8.^a Dada la situación de la fábrica, amplitud de sus naves y colocación de los aparatos, siendo la distancia de éstos, a las construcciones mas próximas, superior a 70 metros será muy difícil que el ruido llegue a constituir una molestia para el vecindario.

De todo lo expuesto anteriormente se deduce que la fábrica de superfosfatos minerales establecida en Porto-Pi, no podrá ofrecer peligro alguno para la salud de los vecinos, debiendo, por los medios y aparatos de que disponen, ser excluida del grupo de las industrias insalubres.

Creo los que suscriben haber cumplido lealmente su cometido de informar al señor March sobre los extremos que fueron sometidos a su consideración, siendo sus conclusiones resultado del minucioso estudio de la fábrica que han tenido el honor de visitar. Madrid 16 de Enero de 1922.—Ventura Aguiló.—Rubricado.—Camilo Vega.—Rubricado. J. Vidal y Martí.—Rubricado.