



Este periódico saldrá á luz una vez cada semana.—Se insertan avisos á precios convencionales.

San José de Costa-Rica, Agosto 3 de 1872.

El precio de suscripcion es el de \$1. cada trimestre, los números eltos valen 10 centavos.

AGENTES DE "EL FERROCARRIL"

EN SAN JOSÉ	En la Imprenta de la Paz
„ CARTAGO	Dón Victoriano Rivera.
„ ALAJUELA	„ Roberto Castro.
„ HEREDIA	„ Antonio Pupo.
„ GEBECIA	„ José Benavidez.
„ SAN RAMON	„ Felix Hidalgo.
„ PUNTARENAS	„ Juan V. Marchena.
„ LIBERIA	„ F. Torres.

El ferrocarril.

El 1.º del corriente tuvo lugar en Heredia la fiesta nacional con que se celebró la llegada de la locomotora á esa ciudad.

La numerosa concurrencia que allí se vió, i los bravos i hurras de los alegres paseantes que hacían el trayecto de Alajuela á Heredia, demostraban el entusiasmo por la victoria que la Empresa ha alcanzado con sus esfuerzos.

La union material de los pueblos por medio de su fácil i expedita comunicacion, es el secreto que los encamina á su progreso i engrandecimiento; es el móvil de su bienestar; i la riqueza, i el interés material, es medió mas eficaz que prácticamente los mejora, i el único que puede separar la sociedad de esas falsas teorías de turbulenta democracia i de resultados negativos.

Celebramos un acontecimiento que honrando la Empresa por la fidelidad i esmero con que cumple sus compromisos, ha venido á enlazar con una red de hierros importantes Provincias; augurio feliz para las que aun faltan por enlazar, i cuyo término será el bello ideal de los prósperos destinos de Costa-Rica.

La Sra. Doña Rosario Guardia de Barroeta.

Después de los elevados conceptos i sentidas frases, con que un buen amigo de esta virtuosa i respetable matrona, ha honrado su memoria, nada podría agregar yo, que no pareciese pálido i frio; pero no obstante, me sobrepongo á estas consideraciones por deberes sagrados i por satisfacer una deuda aun más sagrada,

la de mi corazón i la de mi conciencia.

A la brillante pluma del escritor amigo que vino á depositar flores sobre la tumba de la mujer virtuosa, se le escapó un rasgo de la vida de la que alababa, rasgo que por si solo revela la ardiente caridad de la que hasta más allá de la tumba supo servir á sus semejantes.

Una larga i penosa enfermedad martirizó los dos últimos años de vida de la Sra. de Barroeta: acervos i crueles fueron sus dolores, i esto mismo estimuló su noble corazón, para exigir de sus deditos, que su cadáver fuese examinado por la ciencia, para determinar la enfermedad de que moria, á fin de que esa enseñanza sirviese más tarde á la humanidad.

Santa i noble mujer que hasta de su muerte quiso hacer un elemento de vida para sus semejantes.

Su postrera voluntad fué cumplida i su cadáver fué embalsamado con cuidadoso esmero, como el último tributo que los médicos amigos pagaron á la memoria de la que fué tan buena, tan santa i tan noble.

Descansa en paz bajo el cielo que rido de esa tierra, cuyos hijos te amaron tanto como vos los amasteis: tu tumba será regada por las lágrimas de todo un pueblo, mezcladas á las de tu virtuosa familia.

San José, Julio 27 de 1872.

U. D. M.

Mas lágrimas.

Frescas aun las que nos arrancó la muerte de la Sra. Doña Rosario Guardia de Barroeta, otra tumba mas vuelve á hacerlas correr, porque otra tumba mas acaba de abrirse para recoger en su seno el cadáver de otra matrona incomparable, honra i pres. de la República i orgullo de la ciudad de Cartago.

La Sra. Doña Teodora Ulloa V. de Bonilla falleció en la madrugada del 26 del presente, de una enfermedad aguda i corta.

Dos ángeles de caridad se despiden del mundo para pasar al seno de Dios á recibir el premio de sus virtudes i a rogar por los que quedamos.

Muchos años vivió la Sra. Ulloa; i en el curso de esa larga vida, jamás vió un dolor que no aliviase, ni una lágrima que corriese sin enjuagarla.

Su memoria será bendecida por todas las almas gratas i nobles, i por tantos i tantos que de ella recibian el pan de la caridad cristiana.

Dios dé á su familia resignacion i consuelo.

San José, Julio 29 de 1872.

U. D. M.

SECCION CIENTIFICA.

Geología.

VIII.

(Continúa.)

272. *Sucesion general de los seres organizados durante la formacion de la cubierta terrestre.*— Desde que la tierra estuvo superficialmente fria, y que los mares que la rodeaban comenzaron á depositar en el fondo de sus hoyas las primeras capas de la cubierta sedimentosa, la vida se mostró sobre el globo. La creacion orgánica no se extendió al principio sino á seres, vegetales i animales, de la estructura mas sencilla y mas elemental: fucus, presles, elechos y algunas otras plantas acotiledonas formaban entonces el reino vegetal mientras que en el fondo del océano, vivian polipos, molusco y algunos raros crustáceos, cuyos depósitos calizos han permanecido sepultados en medio de los depósitos cambriano y siluriano. Los peces, primer bosquejo de los vertebrados, no se muestran sino en las capas superiores de los terrenos deboniano y carbonifero; la mayor parte pertenece á la familia completamente extinguida de los sauroides. En esta época, una vegetacion poderosa se estiende sobre la superficie del globo, ella purifica la atmósfera i prepara el medio en el cual deben desarrollarse mas tarde los animales terrestres. Esta vegetacion no comprende todavia sino vegetales de un orden inferior, pero que alcanzan dimensiones gigantescas: estas son licópodeas, helechos arborescentes, cicádeas y coníferas, cuyos residuos carbonizados constituyen la antracita i la ulia. Algunos insectos bastante semejantes á los gorgojos y á nuestras libélulas, son entonces los únicos habitantes del aire.

En la edad siguiente aparecen los reptiles. Durante la larga serie de siglos de que se componen los períodos peneano y jurásico, tortugas, cocodrilos, multitud de megalosauros, de plesiosauros, y otros saurianos gigantescos pueblan la tierra y las agnias. Pterodactilos ó lagartos volantes y talvez algunas aves, llevan la vida en las regiones atmosféricas, mientras que peces y mamíferos cetáceos recorren la extension de los mares, en cuyo fondo se acumulan nuevas generaciones de Zoó-

fitos y de moluscos. Este estado de cosas se continúa con pocas modificaciones hasta fines del período cretáceo, que ve nacer al lado de los fucus, de las licópodeas y de los helechos del mundo antiguo, diferentes especies de vegetales fanerógamos.

Con la formacion de los terrenos terciarios, se producen en fin los mamíferos terrestres de los cuales algunos débiles marsupiales han sido hasta hoy los únicos representantes. Los mas antiguos de estos animales difieren sensiblemente de los tipos actuales; pertenecen á los géneros mucho tiempo ha extinguidos, de los paleoterios y de los anaploterios, que el génio de Cuvier ha sabido reconocer y reestablecer en sus formas vivientes. Después de ellos vienen los mastodontes, los rinocerontes, los elefantes, los hipopótamos y otros animales herbívoros; en seguida, la multitud de los carnívoros, osos, tigres, jaguares, hienas, cuyos huesos están sepultados en confusion, en las cavernas y en las capas mas recientes de la formacion terciaria. En esta época, ciervos, caballos, el mono mismo, precursor del hombre, aparecen sobre la tierra.

Los bosques que ellos habitan sirven de abrigo á multitud de aves; en los mares viven los peces, innumerables moluscos y Zoófitos que deben perpetuar hasta nosotros la mayor parte de sus especies.

Tal ha sido la sucesion de los seres vivientes sobre la tierra. Desde las plantas ágamas y los animales apenas bosquejados de los tiempos silurianos hasta los vegetales dicotiledones y los poderosos mamíferos de la época terciaria, la naturaleza ha perfeccionado su obra sin cesar. Cada trastorno del globo está marcado por el aniquilamiento de las especies primitiva y la creacion de nuevas especies colocadas mas alto en la escala de los seres. Es así como de metamorfosis en metamorfosis, la arquitectura orgánica se elabora y se eleva, á medida que las generaciones se desarrollan, hasta las formas mas perfectas, hasta la del hombre, último término de esta larga serie de creaciones.

De este modo se encuentra confirmada por los descubrimientos de la ciencia moderna, la sublime y sencilla narracion de Génesis. Solamente que, por la palabra *dia*, indicado en el texto bíblico, es necesario entender, no un intervalo de algunas horas, sino un espacio de tiempo considerable, cuya duracion escapa á toda medida. Es en efecto en este sentido que, desde San Agustín hasta nosotros, las autoridades mas eminentes de la Iglesia han interpretado los dias que en el Génesis, marcan las épocas sucesivas de la creacion.

¡Qué importan por otra parte para el Arquitecto eterno del universo, un dia ó millares de siglos!

(Continúa.)

Causas de los Terremotos.

Muchas teorías han circulado en todos tiempos con respecto á las causas que producen esos fenómenos terrestres, tan frecuentes por desgracia en muchas localidades de América los terremotos. Desde la sencillez popular que los supone hijos de la cólera divina i castigo de nuestras maldades, hasta la oculta lei de relacion entre la marcha civilizadora de la humanidad i la aparicion sobre la tierra de volcanes i terremotos, publicada recientemente por una acreditado de sabio, puede decirse que toda clase de teorías han sido adoptadas sucesivamente para explicar la causa de los terremotos. Hoy sin embargo, merced á los prodigiosos adelantos hechos por la ciencia en los últimos tiempos, parecen conocerse esas causas con mas certidumbre que ántes.

Creiendo este asunto de suma importancia para nuestros lectores, una gran parte de los cuales reside en territorios volcanicos, sujetos á frecuentes terremotos, vamos á extractar lo que han publicado sobre la materia, los sabios modernos.

La jeolojia ha demostrado que desde épocas perdidas en el abismo de la antigüedad, ha temblado la tierra; i así la física como las demas ciencias de observacion de las leyes naturales, nos dicen que el movimiento es la vida i que la vida es eterna. Por qué son pues, un misterio aún las causas de los terremotos? Solo porque hemos estudiado esos fenómenos bajo la impresion de ideas preconcebidas, bajo supersticiones científicas ó religiosas, que en este como en otros muchos ramos, han retardado el conocimiento de la verdad.

Una de las falsas creencias relacionadas con nuestro asunto, que mas tiempo han durado en el ánimo de los hombres de ciencia, es la de que el centro de nuestro planeta está ocupado por fuego líquido. Esto es falso,

NO HAY FUEGO CENTRAL EN LA TIERRA,

i si alguna vez lo hubiera habido, no hubiera tardado en reventar el globo que habitamos. Cierto es que conforme descendemos bajo la superficie terrestre, encontramos capas de terreno cada vez mas calientes, hasta que se hace completamente imposible para el hombre descender mas abajo. Pero este calor no denota que al bajar nos acercamos al fuego, como lo vamos á demostrar.

En primer lugar, el calor no aumenta igualmente al bajar en diferentes puntos de la tierra, ni aún siquiera en progresion constante en cada uno de sus puntos. Despues de muchos ensayos i cálculos, se ha hallado que el calor aumenta por término medio un grado por cada 27 metros de profundidad. Cual es la consecuencia de esta suposicion? A 3,000 metros de profundidad el calor seria suficiente para hacer entrar el agua en ebullicion. A 20,000 metros, grueso que se supone a la corteza exterior de la tierra, todos los silicatos se fundirian. A 80,000 metros, todos los metales estarian en fusion; á los 100,000 el diamante estaria volatilizado.

Teniendo el radio terrestre 6,360,000 metros, el calor del centro, segun la proporcion espresada, llegaria á 250,000 grados. Doscientos cincuenta mil grados de calor! Qué inmensidad! Solo 12,000 grados bastarian para volatilizar en un instante todo cuanto se encuentra en nuestro globo!

Los mismos autores que mas defendieron la teoria del fuego central presienten el error de sus cálculos. "Lo mas admirable es, dice Beudant, que no ocurran mas catástrofes hoy en la superficie de nuestro planeta; particularmente, si se considera la enorme desproporcion que existe entre el diámetro de la materia fundida i la corteza de la tierra que solo tiene 20,000 metros. Este espesor es muy pequeño comparado con el radio terrestre que tiene mas de 6,000 kilómetros. En un globo de 1 metro de radio estaria representada por unos tres milímetros. No tiene en proporeion tanto grueso como una hoja de papel en nuestras esferas ordinarias de nuestros colejos.

No hai fuego central, no puede haberlo.

No ha habido tampoco reduccion algun^a en el volumen de la tierra, como pretenden los partidarios de la teoria vulcánica. Para conocer los movimientos de los astro^s en el espacio, han necesitado los astrónomos, calcular su peso i volumen con toda precision. Calculando el de la tierra se han podido no solo predecir con toda certidumbre, los eclipses i otros fenómenos, sino comprobar los que recuerda la historia, como ocurridos en tiempos en que las ciencias no permitian observaciones exactas. Pues bien, se ha probado que desde la época presente hasta el año 2,159 antes de la venida de Cristo, han ocurrido todos los eclipses con la mayor regularidad, en las épocas en que debian haber ocurrido. Esto indica concluyentemente que las dimensiones de la tierra no han variado en ese largo espacio de tiempo; pues si hubieran disminuido, su movimiento hubiera aumentado en velocidad, cambiándose por consiguiente la época de los fenómenos astronómicos.

Pero cuál es entonces, el origen del calor de la tierra, no solo en su superficie, sino en las capas interiores de ella á que el hombre ha descendido? La enorme friccion de nuestro globo contra la materia cósmica que llena el espacio; los rayos del sol; las constantes descomposiciones químicas que se efectúan en la tierra; i la oxidacion de las sustancias metálicas contenidas en la corteza exterior.

Llámesese éter, ó fluido cósmico, ó como se quiera, parece indudable que lo que rodea á los cuerpos celestes, no es el vacío, sino una materia de una naturaleza especial. Esta materia se opone al movimiento de avance de los cuerpos que la atraviesan. Esta resistencia origina la rotacion diaria de nuestro planeta; su movimiento cónico, que tarda 25,868 años en completarse; i su mocion vibratoria que produce las mareas. Además, forzándose el paso la tierra por medio del fluido universal, con la estependa velocidad de

30,550 METROS POR SEGUNDO,

i siendo su rotacion diaria á razon de 464 metros por segundo, se origina en su superficie una cantidad inmensa de friccion continua; pero especialmente en el Ecuador, donde el globo es mas ancho. En todas partes

LA FRICCIÓN O ROCE CREA CALOR.

No puede, pues, dudarse que la friccion contribuye á formar el calor de la tierra. Con el trascurso de los siglos el calor se ha ido aumentando i penetrando en las capas mas inmediatas á la superficie, donde se conserva, por no estar espuesto á las causas de refrigeracion esterna.

Un ejemplo material comprobará este aserto. La bala de artilleria sale fria de la boca del cañon i llega muy caliente á su destino, no por efecto de la polvora, cuya combustion es instantánea i no influye en la temperatura del proyectil, sino por la gran friccion que se origina al atravesar la atmosfera con una velocidad de 500 á 600 metros por minuto. Lo primero que se calienta es la superficie; despues entra el calor al interior; i al enfriarse, empieza tambien por el exterior, pudiendo comprobarse perfectamente, que una bala de cañon ya fria en su superficie, aún conserva calientes sus primeras capas interiores.

Para explicar la segunda causa del calor terrestre debemos decir que

LOS RAYOS DEL SOL NO SON CALIENTES,

i solo dan calor porque llevan la luz. Esta pone en movimiento las moléculas que componen la atmósfera, las que ajitándose unas con otras, producen friccion i por consiguiente calor. Siendo mas densa la atmósfera en sus capas mas inferiores, la friccion es mas grande en ellas, siendo esta la razon por qué la temperatura es cada vez mas fria conforme ascendemos una montaña.

Tercera causa. Los conocimientos que tenemos respecto á nuestra planeta, nos indican que esta es una vasta aglomeracion de materia mineral; incesantemente se verifican en su interior combinaciones químicas, descomposiciones i recomposiciones, que no son otra cosa que el resultado de la accion del electro-magnetismo sobre las moléculas de la materia. Estas

están en continuo movimiento, i á consecuencia de esa friccion perpétua orijnan calor.

Cuarta causa. La conglomeracion de cuerpos minerales i metálicos que forma nuestro globo, al menos hasta donde han llegado las exploraciones del hombre, está constantemente atravesada por corrientes electro magnéticas. Esto produce una oxidacion constante, que aumenta la temperatura.

Ahora bien; qué son los volcanes? Los que creian que el interior de la tierra es un océano de fuego, suponian que los volcanes eran respiraderos, ó válvulas de seguridad por las cuales se escapaba el calor interio. Pero con relacion al volumen de la tierra, todos los volcanes de la tierra son como otros tantos alfilerazos en un globo de cien metros de diametro. Podria salir de ese globo por esas diminutas aberturas en cantidad suficiente, un liquido ó gaz que contuviese? Podrian evitar esos alfilerazos que el globo estallase, si tuviese en su interior cualquier materia explosible?

No son, pues los volcanes respiraderos ni válvulas de seguridad. Son accidentes locales de su superficie, precisamente como los tumores que salen en la piel humana.

Los volcanes, sin escepcion alguna, tienen por base, i están situados, en fundaciones primarias; lo que prueba que la combinacion de rocas porfiricas ó graníticas con las venas metálicas allí encontradas, es la única capaz de orijnar volcanes, al efecto de las corrientes electro magnéticas que las atraviesan. En esos terrenos se encuentran sustancias como el grauito, la sienita, la protojina, el pórfiro, etc, que cuando se acumulan en ciertas circunstancias, producen una cantidad de calor considerable. Un ejemplo de esto puede tenerse poniendo en contacto dos ó mas de esas sustancias minerales i metálicas, i humedeciéndolas con agua de mar: entonces se efectúa una descomposicion química que produce un gran calor.

En condiciones propicias las descomposiciones internas á que nos referimos, dan nacimiento á los volcanes. Pasadas esas condiciones vuelven á apagarse éstos, como se cierran los tumores, despues de haber espelido toda la materia ó pus orijnada por una descomposicion local de la sangre humana.

Es evidente que por medio del estudio i observaciones, puede conocerse el lugar en que ha de verificarse la erupcion vulcánica. Muchas catástrofes podian haberse evitado, con el concurso de hombres científicos. Unas veces se han visto ántes de las erupciones vapores sulfurosos saliendo del terreno; se han oido extraños ruidos internos; se han alterado las aguas minerales; el agua dulce se ha vuelto turbia en los pozos, i su nivel ha cambiado. Hasta los pozos se han secado, sin razon alguna aparente; en cuevas i escavaciones se ha visto ácido carbónico emanar del suelo.

Los volcanes de la tierra, sean 223, como dice Humbolt, ó 270, como asegura Keith Johnston, están en su mayoría en islas pequeñas. Los que se hallan en los continentes, no distan del mar. Ninguno existe en el mundo á mayor distancia que 75 MILLAS DE LA COSTA.

De un modo u otro, las aguas del mar penetran bajo tierra, i combinándose allí con las materias apropiadas producen una combustion i la erupcion. Por eso los vapores que despide la lava i el humo que sale de los cráteres, son los mismos que resultan de la descomposicion de agua de mar, i depositan grandes cantidades de cloruro de sodio ó sal comun.

CÓMO SE PRODUCEN LOS TERREMOTOS.

Volcanes i terremotos tienen entre si gran relacion, i evidentemente un origen comun. Admitamos que á causa de la actividad de la tierra se reconcentre en un punto una gran cantidad de los elementos químicos espresados i que el agua de mar los haya saturado, dando lugar á una activa accion química i desarrollando mucho calor. Este llega bien pronto á la incandescencia, mayormente si el lugar está en contacto con la pila voltaica que forma la corriente electro-magnética que pasa entre el sol como elemento positivo i

la tierra como negativo. Este fué el caso el 13 de Agosto de 1868 en las Provincias meridionales del Perú i tres dias mas tarde, al norte del Ecuador.

Desde el instante en que un simple átomo se pone incandescente, se verifica irradiacion i los átomos inmediatos adquieren pronto el mismo calor que el primero; pasa el calórico de una molécula á otra, i no tarda mucho en producirse una gran hornalla subterránea.

Qué ocurre entonces? El agua que existe en las cercanias se cambia en vapor, i trasformado este en gases expansivos, su enorme fuerza de dilatacion ejerce una presion tremenda contra las paredes que la encierran. Su accion en la superficie esterna de la tierra es la causa de los terremotos.

Esos gases tienden á buscar salida. Empujan la corteza de la tierra en direccion perpendicular. Si esta corteza es resistente i compuesta de materiales homogéneos que la hacen elastica, ocurren terremotos, i levantamientos de terrenos, como se han observado en todos tiempos. Si la corteza no es bastante resistente, se abre un nuevo cráter i se forma un volcan. Despues de arrojar todos los gases que encierra, desaparecen muchas veces los volcanes, como sucedió con el de Musalla, cerca de Granada, en Nicaragua, que ha desaparecido por completo, despues de la llegada de los espñoles.

Los desastres ocasionados por los terremotos deben, pues, atribuirse á la consistencia i homogeneidad de las capas de terreno, que impidan la apertura de cráteres.

Hasta donde el hombre ha podido descender, se ha encontrado la tierra agujereada internamente por zanjas, conductos i cavidades que contienen grandes depósitos de agua, formando lagos i charcos, i orijnado arroyos i rios subterráneos. Estas cavidades estan separadas por paredes mas ó menos gruesas, i que siendo menos resistentes que la corteza superior, ceden á la presion de los gases, abriendo paso á su escape. Tal es la causa de los ruidos atronadores que se oyen desde afuera, i los causan los gases al precipitarse en las cavidades internas; ruidos que preceden siempre en algunos minutos á los terremotos.

La destruccion de las paredes que separan las cavidades, deja sin soporte á los terrenos superiores, i de allí provienen los hundimientos, la desaparicion de algunos cursos de agua, la aparicion de otros, i todos los cambios que tienen lugar en la configuracion de los paises en que ocurre la catástrofe.

Los gases al buscar salida, hallan otras aberturas en que se precipitan: sus fuerzas se debilitan mas i mas, conforme encuentran mas salidas por donde escapar, i conforme se alejan de su centro jenerador, esto es, la hornalla. Muchas de estas ocurren sin duda alguna, que por tener comunicacion con volcanes, no se hacen sentir en la superficie.

La presion hacia arriba, explica el derrame de las aguas de los pozos i sus cambios de nivel. La naturaleza sulfurosa de los gases explica la fetidez, que se observa en las aguas subterráneas, en las cuevas.

El llamado movimiento ondulatorio es el mas frecuente de los tres que por lo jeneral ocurren en los terremotos. Se explica de este modo. Las paredes i techos de las cavidades subterráneas, son montuosas i desiguales, algo parecidas á las olas del mar durante una tormenta, con hendiduras mas ó menos profundas. No están compuestas de materiales idénticos; en unos puntos son mas resistentes que en otros; i cuando los gases vienen de gran distancia, i algo dispersos, no ejercen su poder con tanta fuerza hacia arriba. Dan por consiguiente, origen á un movimiento semejante al de los barcos en el mar, que por esta razon se llama ondulatorio.

El movimiento eruptivo, va siempre acompañado de grandes catástrofes. Si la cubierta de la hornalla es muy homogénea i resistente, no se hincha ni se levanta. Resiste el empuje de los gases que le pertenecen; pero la superficie exterior resiente el efecto; se verifica lo mismo que cuando se le da un fuerte golpe por debajo á la ta-

bla de una mesa: la tabla resiste, pero los objetos que están sobre ella son arrojados al aire. La ciudad de Biobamba, fué destruida por uno de estos movimientos eruptivos en el año de 1797, i los cuerpos de algunos de sus habitantes fueron lanzados á la cima de una colina de 100 pies de elevacion. La ciudad de Mendoza fué destruida en 1861 por un movimiento de ese género.

El tercer movimiento es el rotatorio ó circular. En 1868 ocurrió un terremoto de esa naturaleza en California, que se observó perfectamente; i despues del terremoto de Valparaiso, en 1822, tres palmeras que estaban situadas á corta distancia entre sí, se encontraron entrelazadas, habiéndose conservado así desde entonces. Pero cómo se verifica ese extraño movimiento? Por un fenómeno análogo al que produce un remolino cuando dos corrientes de aire en direcciones opuestas se encuentran. Cuando dos corrientes opuestas de gases subterráneos se chocan, el movimiento que imprimen á la tierra debe ser exactamente el mismo que produce los tornados ó trombas sobre la tierra, que como es sabido, da una impulsión circular á todos los objetos próximos.

Aquí debémos detenemos, pues ya este artículo ha tomado dimensiones extraordinarias. Nuestro objeto al condensar en pocas palabras la teoria de los terremotos, conforme la explica la ciencia, es llamar la atención de nuestros lectores sobre un asunto de tanta importancia i sobre el cual por desgracia, existen ideas erróneas. No hai duda que merced á las observaciones ya hechas, i á las nuevas que se hagan, podrá presentirse la proximidad de los terremotos, evitándose así muchas desgracias. Podrán acaso adoptarse medios permanentes de protección, como los cuatro pozos descubiertos hace pocos años en las cuatro esquinas de la Catedral de Lima, i que perforados al reconstruirse el Templo, despues de su destruccion por el terremoto de 1687, lo han preservado en muchas sacudidas posteriores, de la completa destruccion experimentada por otros edificios de la ciudad.

Importa, sobre todo, que nuestros pueblos, merced al ejemplo i esplicaciones de las personas ilustradas, vayan comprendiendo que estos fenómenos terribles, que no escojen sus victimas entre los mas culpables,

NO PROCEDEN DE LA CÓLERA DIVINA, sino de causas naturales, que la ciencia va investigando, i que podrán acaso prevenirse algun dia, como se previene el rayo i la viruela. La superstición i la ignorancia han sido siempre nuestros mas terribles enemigos.

(De la "América Ilustrada.")

REMITIDOS.

Ahí vá un tiro.

Todos los Domingos, en la Iglesia de la Merced, á las siete i media, i cuando la misa de aquella hora, aún no se ha concluido, estando frecuentemente espuesto el Sacramento, entran, con bastante despreocupacion, ó mas bien desacato ó irreverencia, varios muchachos de la Banda de *chiquillos* como suelen llamarla, i sin consideracion á las personas ó ceremonias que se celebran, desalojan á los devotos, para colocar en su lugar los facistoles en que ha de tocar la Banda Militar á la hora de misa de tropa.

Tal falta, ¿á quien es imputable?

No sabemos si á los mismos *chiquillos*, al Director de banda, ó á los sacristanes.

Lo cierto es que se comete una falta, i una falta grave.

Es reprehensible que á la ho-

ra en que los fieles asisten al sacrificio de la misa, i comunmente á la hora de la Elevacion, vaya á interrumpirseles desalojándolos de sus puestos, sobre todo, cometiendo aquellos *chiquillos* irreverencias cuya estension, talvez no comprenden.

No culpamos á estos: á otros nos dirijimos.

Un sacristan no solo debe cuidar del arreglo de los altares i demas funciones anexas, sino tambien del orden que debemos guardar en el interior de la Iglesia. Por lo mismo, si el Director de banda ordena la colocacion de los facistoles, durante la celebracion de las misas de siete i siete i media; que no lo permita el sacristan, si no hasta concluidas enteramente.

I de paso, ya que por incidencia hablamos de misa de tropa; ¿por qué toca la banda á compas *vivace*, la marcha de la hora de la Elevacion?

Lo propio, lo natural es adecuar la música á la ceremonia; i no ejecutar una marcha con un movimiento tan vivo, que mui á propósito sería para hacer galopar un caballo en un circo de equitacion, pero no para solemnizar la parte augustísima del augusto sacrificio de la misa.

Música seria, ya que no sagrada, Sr Director.

UNA DEVOTA.

El Dr. D. Francisco Dueñas ex-Presidente del Salvador.

Nos escriben de Puntarenas lo siguiente.

Este caballero pasó por esta ciudad de tránsito para Europa. Es notorio que prisionero en el Colegio militar de San Salvador despues de varias funciones de armas que precedieron á su caida, se le sometió á un juicio de responsabilidad ante el Senado, despues de sufrir quince meses de prision. Este Cuerpo puramente político compuesto casi en su totalidad de sus mas ardientes enemigos, lo declaró destituido del poder i sujeto á responsabilidad ante los Tribunales. Pasados los datos á la Cámara de 2ª instancia de la Corte Suprema de Justicia llamada á instruir su causa, despues de haber examinado mas de 200 testigos para comprobar los cargos que se le hacian i de haber pedido datos á los Gobiernos de Nicaragua i Guatemala, declaró no haber mérito para que continuase en la prision; i el 27 de Junio próximo pasado lo mandó excarcelar bajo fianza de estar á derecho por faltar algunas diligencias para concluir el proceso definitivamente. Comunicada esta disposicion al Presidente de la República, la mandó cumplimentar inmediatamente, i el dia 4 de Julio á las 5 de la tarde se trasladó el Dr. Dueñas á su casa. Propagada esta noticia con increíble prontitud por toda la poblacion, esta se ajitó en diferentes sentidos: fué visitado i felicitado por sus numerosos amigos durante tres dias, en los cuales no cesó de acudir jente á su habitacion, sin embargo de haber el Gobierno mandado poner una guardia de 15 hombres en la puerta principal de su casa, al dia siguiente de estar en ella. La parte contraria organizó

una reunion que pasó por su casa á las doce de la noche gritando muestras; pero fué suprimida por la autoridad, la que tambien tomó precauciones para que no se repitieran tales actos en las noches siguientes como en efecto así sucedió, pues las pasó mui tranquilas con su familia. En tal estado las cosas, ocurrió un motin en la ciudad de Cojutepeque, en que se decia que querian proclamar Presidente al Dr. Dueñas, i esto dió ocasion á que el 9 de Julio se le volviera á la prision, i que el 22 del mismo fuere espulsado del Salvador, dando una fianza de 160,000 pesos como garantía de su ofrecimiento de no mezclarse en la política de Centro América ni volver á ninguna de las cinco Repúblicas por el término de cuatro años sin permiso del Gobierno.

Los hechos que acabamos de relatar, justifican la conducta del Dr. Dueñas. ¡Fué absuelto por sus enemigos! Nada debemos agregar; pero si diremos que deseamos para el Salvador una Administración tan bienhechora como la del Dr. Dueñas.

VARIETADES.

Instruccion pública.

En el número 193 del "Bien público" de Bogotá, leemos lo siguiente:

El Sr. Dr. Ramon Mercado ha descubierto un sistema de instruccion primaria, segun el cual se enseña á leer i escribir en 40 dias útiles á los mayores de 14 años, i en 60 dias tambien útiles á los menores de esta edad, hasta de menos de 7 años: el sistema se denomina "Método típico de enseñanza primaria."

El Senado de Plenipotenciarios de la Union Colombiana con conocimiento del método i de los útiles especiales inventados para su práctica, acordó que se invirtieran \$5,000 en la compra de los útiles necesarios para la ejecucion del método inventado por el Dr. Mercado, previo el contrato del caso.

Llamamos la atención del Gobierno de Costa-Rica, sobre esta invencion.

¿No le sería fácil ocurrir al Gobierno Colombiano para la adquisicion de tan valiosa conquista?

La viruela i sus preservativos.

Recorriendo la crónica del *Mercurio* del 3 del corriente, llamó mi atención el artículo titulado "El doctor Rio," el que refiere el acontecimiento maravilloso de un suceso ocurrido en la aldea de Molle, de haber sanado un enfermo de la peste de viruela despues de haber tomado un baño en el río, en el cual se habia lanzado á consecuencia de la fiebre delirante provocada por el terrible flajelo.

Ese suceso que en este país parece maravilloso, no ha hecho mas que recordarme que él es puramente una de esas grandes lecciones que la misma naturaleza da al hombre, de que generalmente la curacion de las enfermedades mas graves se hace por los elementos mas sencillos. Vamos á referir ahora cuales son los medios mas eficaces que se emplean en Alemania para la curacion de la terrible peste de la viruela.

En el verano de 1871 reinaba con toda furia la epidemia de la peste en las costas del mar Báltico, principalmente en Hamburgo, i se usaba como el remedio mas eficaz el siguiente:

En el acto en que se declaraban en un individuo los sintomas de la enfermedad, se envolvía al paciente en una sábana gruesa, que habia sido bien mojada con agua fria, i despues de bien estrujada, se le cubria con frazadas de lana i se acostaba en

una cama, bien tapado tambien; así quedaba de 8 á 10 horas, produciendo de este modo un sudor mui saludable. Pasado este tiempo, el resultado era que el enfermo quedaba enteramente bueno i sano, ó en el caso que se declarara la peste, era de una naturaleza tan benigna, que no ofrecia ningun peligro.

El antidoto mas eficaz contra el terrible flajelo, i el único que ha sido reconocido como tal por los hombres mas eminentes de la ciencia médica, como igualmente por todos los filantrópicos que se han ocupado en estudios prácticos para aliviar á la humanidad de esta gran desgracia, es el aseo tanto de los individuos como de sus habitaciones. El único remedio que existe para disminuir sus estragos i evitar el contagio, es que todos los padres de familia vijilen escrupulosamente la limpieza de sus habitaciones i que sean estas bien ventiladas, como igualmente el aseo corporal rigoroso de las personas de que se compone su familia, como en Europa se usa. Por estas razones recomendamos principalmente los baños frecuentes, que son los medios mas sencillos para evitar contagios en toda clase de enfermedades cutáneas. I para concluir, no tenemos sino que llamar la atención sobre las leyes i costumbres de los orientales, que tan frecuentemente pasan casi una gran parte de su vida en los baños públicos, tanto como medio de evitar las enfermedades reinantes, como para cumplir con las leyes rigorosamente higiénicas de su culto.

(De "Los Andes" de Guayaquil.)

Una criada por la calle.

No ha muchos dias pasaba por la calle una criada de esas que llevan el nombre de mandaderas, remilgadas i chismosas, diligentes i noveleras, especie de correos lugareños, que todo lo ven, todo lo saben i todo lo dicen, que cual viviente i ambulante crónica transmiten i promulgan por las calles, casas i tiendas los acontecimientos mas recientes, i los hechos mas recónditos. Usan de limpieza i visten con desseo, siempre andan de prisa i para todo tienen tiempo.

Pasaba, digo, una de estas, á quien llamaremos Cunegúndis, por frente á la casa de mi señora Timoleona, quien hallándose casualmente asomada á la ventana, la llamó pasito i con repetidas señas, siendo esto lo bastante para que de un salto penetrara á la sala, i con una familiaridad poco común se instalara en la alcoba. Preparada de esta manera se dispuso á contestar la serie de preguntas que doña Timoleona le iba á hacer.

—Dime, i donde te hallas ahora?

—Hace mucho que vivo *onde* mi señora Clemencia: me pagan á *cuarta*, sirvo á la mesa, visto á los niños, remiendo i aplanchando, i ando en la calle llevando *recaos*, comprado en las tiendas i trayendo á las casas las muestras de modas que *hayan llegado*.

—I tanto trabajo i apenas te pagan una *cuarta*? I qué comen? Hace buena merced, don Tiburcio?

—*Naa*, si con tres libras de cacao, media arroba de carne, dos libras de azúcar i otras *menudencias* de *mercado* quiere pasar la semana. Allí dulce de almibar: ni olerlo ni probarlo! conque ayer se puso tan bravo porque le pedi para la sal; le manteca i el arroz, que me queria sacar los ojos. I en este mes no gané mas que 4 pesos, porque se quebró una tasa de *china* me la han hecho cargo, sin tener yo la culpa!..... I eso que mi amo don Tiburcio es rico.

—I vá allá alguno á visitar?

—Qué! si allá no admiten forasteros; cuando mas vá de año en año el niño Querubin, i está *quisés* porque dicen que se vá á casar con la niña Patricia.

—No lo digas! I se querrán?

—Muchísimo. Mañana hai un baile, la niña ha hecho un *vestido* pero de la *jague*, vá á quedar como una paloma.

—Cuentame, Cunegúndis que vestido lleva?

—Puf! blanco con ruedos *rosas* el *capino* tiene unos gajos de madreleira i un fleco de seda *colorza*, i de la cotilla salen

unos lazos de cinta que le cantan. Ayer fui á comprar un gallardete, i le llevé una caja de ramos pa que escogiera; aqui traigo un corte de linon, mire que bonito!

—Ah lindura! Doca acá, lo desdobiamos i cortamos un pedacito, para ver si se destina.

—Mire que se pone bravo por don Juan cha.

—No, quitamos del centro con eso no es nota.

En un momento anduvo el corte de mano en mano, sufriendo ultrajes inauditos; despues de haber sido colocado en diferentes direcciones i puesto á varias distancias para ver su léjos i su cerca, volvió á su primitivo estado llevando unas tantas arrugas, i el pedazo menos de la prueba.

—Ahora bien, Camegúndia, ¿quieres quedarte con migo. Mira, yo te pago á cinco pesos por mes, te regalo tus pañuelos, i en fin, te libras de tanto trajín, como el que hai donde D. Tiburcio. Aquí no tienes mas que aplachar la ropa que hai, asear la casa i hacerte cargo de la despena.

—Si señora, ya me estoi envejeciendo en esa casa, i ni me visto de jundamento, ni tengo libertad pa naa. Pero eso sí, no me vengo hasta que no acabe de pagar esas náguas i la mantellina que era de la niña Patricia.

—Ala, i en cuanto te dieron todo eso?

—Fus lo quis las náguas me costaron catorce reales i la mantellina seis pesos.

—Santo Dios! i tan caro así?

—Si, señora; i esto que los ataderos me los regaló la niña Patricia porque fuera pronto á traerle a la niña Camila, pa que le cortara el esmision que vá á estrenar mañana. Pero me voi porque tengo que ir á comprar una sinta i allá me están esperando.

—Tomá un merengue, pero mirá que tienes que venir siempre que tengas tiempo; no se te olvide traer aquí primero las cosas que saques de las tiendas.

—Si señora. Adios. Hasta mañana.

Aquí concluyó el interesante dialogo. Pocas horas bastaron para que se revelaran los secretos del hogar doméstico, pocos instantes para sonsacar una criada i dejar á una familia sin el servicio de una persona á quien habian, talvez, consagrado un particular afecto.

—Ah! si todos supieran que el honor de la familia está al arbitrio de las criadas, mucho se cuidarian de explotar esa abundante mina de cuentecillos de alcoba.

Hoi saborean la minuciosa i acaso adulterada relacion de una mandadera, i mañana ofrecen al público su casa en la mas horrible desnudez!

(Copiado.)

Los colores de la vida.

Para la niña de cinco años, todo es blanco.

Para la de quince, correspondida i feliz, todo es color de rosa.

Para la de veinte, con celos, todo es azul.

Para la casada, que disfruta la dulce paz de su matrimonio, todo es color de la agüera.

Para la madre dichosa, todo es color de los ojos de su hijo.

Para la que es infeliz en el matrimonio, todo es rojo.

Para la viuda que ha perdido ya sus buenos dias, i que vive sin esperanza de mejores tiempos, todo es negro.

El Hogar.

¡Ojalá!

A tu lado mujer adorada,
Mi existir será siempre risueño,
I si acaso la vida es un sueño
Será sueño de dicha i placer.

F. GONZALEZ CAMPO.

Mil encantos divinos i hermosos
Hoi, de amor la sozobra me ofrece
I á ti sola, mujer, pertenece
Mi sensible i mi fiel corazón:
Tú, en delirio perenne dejaste
Que vagará incessante mi alma
Cuando yo, sin sociego i sin calma,
Me sumia en violenta pasión.

A ti sola yo debo la dicha
Que calmaras mi vívido anhelo,
I mirara tan límpido el cielo,
De tu anjélico amor virjinal;
Que al mirarte mis ojos apenas,
I cambiando mi suerte sañuda,
Ya un mismísimo afán nos anuda
I un amor que ha de ser inmortal.

Tú, mi vida pensosa i doliente
Transformaste en la paz bienhechora,
Cual transformas al rocío la aurora
Disipando de noche el horror;
Es por eso, mi gloria i delicia
Contemplar tu belleza i tu encanto;
I por eso, te adoro yo tanto,
I por eso te guardo mi amor.

Ya felice respiro tu aliento
Que es mas suave que el dulce perfume
Que se exhala en jardín que resuena
A la rosa, i al nardo i clavel:
I hoí contigo entre solo ventura
Una senda de flores yo piso,
Que es ¡oh Dios! para mí un paraíso
De inefables delicias, cimbel.

¡Ojalá! que el destino no mude
Tan dichosa, tan plácida vida;
Ya que solo el Amor hoí se anida
En tu pecho i el mio, mujer;
I lleguemos al término de ella
Tú endulzando mis crueles dolores,
Yo cantando tus bellos amores
I tus penas tornando en placer.

¡Ojalá! que esperanza i fortuna
Sea el norte que veamos de léjos,
I nos lleguen sus muelles reflejos.
Como márjen de un buen porvenir,
I no turbe, jamas, la existencia
Una lágrima triste ni amarga;
I una dicha sin tregua, bien larga.
Por doquiera miremos lucir.

Mas, si todo es acaso una sombra,
Un ensueño fugaz, pasajero,
Un encanto doquier lisonjero
I la vida un instante no mas:
Nuestro amor tan profundo i tan grande
Una sombra será que vislumbra,
Un encanto que al fin se columbra,
I un instante de inmenso solaz.

R. G. PERALTA.

A Maria.....

(IMITACION.)

Es tu amor el que me inspira,
I tu nombre, cuyo acento,
Hará vibrar con el viento
El son de mi acorde lira.

I tu imájen peregrina,
I tu forma encantadora,
En el albor de la aurora
Es el sol que me ilumina.

Sin tu amor... ¡jese ilusion!
Vé el tiempo, veloz correr;
I unas tras otras caer
Las flores del corazón.

Mas hoí añejos amores
En mi pecho renacieron,
I de encanto se vistieron;
Arboles, frutas i flores.

¿Qué era la vida sin tí?
Era una existencia oscura,
I el placer i la ventura
Estarian léjos de mí.

Allá... por los anchos mares,
Acá... en el bosque sombrío
Siempre serás ánjel mio,
El alma de mis cantares.

Tu amor, tu nombre... ¡MARIA!
Resonará con mi acento,
Llevando en alas del viento,
El eco de mi poesia.

2 de Agosto de 1872.

R. C.

ANUNCIOS.

AVISO AL PUBLICO.

Con la mira de evitar en lo sucesivo los embarazos que son consiguientes de subir á los carros que están trabajando, jente de toda clase i sin previo permiso; en tal concepto esta autoridad dispone: queda absolutamente prohibido subir á los carros sin previo permiso del Maquinista ó del Jefe de los carros, únicos que pueden darlo; con advertencia de que, el que contravenga á lo dispuesto, quedará por el mismo hecho incurso en la pena de uno hasta veinticinco pesos de multa, aplicables á los fondos de policía

Quedan exceptuados de la presente prohibicion los empleados de la Empresa, policía i las personas que hayan obtenido el correspondiente permiso; de la propia manera estarán sujetos á la pena referida, los que cuando los carros vayan caminando, cometan la imprudencia de asirse de ellos para subir, aunque estos sean peones del mismo trabajo, bajo la pena de apremio.

Jefatura de Policía del Ferrocarril.—Alajuela, Julio 26 de 1872.

(F.) TOMAS HERRA.

AVISO.

El que suscribe tiene en venta heno, cebada avena, harina i cofres de madera de alcanfor.

San José, Agosto 2 de 1872.

Remigio Pinto.

AVISO.

Se vende un piano nuevo de muy buena clase, i dos máquinas de cocer.—Para el precio pueden dirijirse á esta Imprenta.

San José, Agosto 2 de 1872.

AL COMERCIO.

“El Ferrocarril” admite anuncios hasta de doce líneas en tipo pequeño, á razon de 50 centavos por cada tres veces que se publiquen. La numerosa circulacion de este periódico i la puntualidad en su salida, son de grande interes para el comercio en sus avisos.

San José, Agosto 2 de 1870.

“EL CRONISTA.”

Este periódico que se publica en Nueva-York dos veces cada semana, i se recibe aquí por cada correo en colecciones de cuatro á cinco números, trae los despachos te-

legráficos mas interesantes recibidos á última hora en Nueva-York.

PRECIOS DE SUSCRICION EN COSTA-RICA.
Un año.....\$22-00 ca.
Seis meses.....„11-75 „

EL AJENTE,
Guillermo Molina.

El Eco de ambos Mundos.

¡¡¡El periódico de mayor tamaño i circulacion que, en su género, se conoce en el mundo!!!

Ha llegado por el último paquete i se puede adquirir en la Libreria de Guillermo Molina, en dondê se reciben suscripciones.

EL ECO DE AMBOS MUNDOS está redactado por los hombres mas distinguidos de los dos continentes.

EL ECO DE AMBOS MUNDOS tiene un departamento especial, de dicado esclusivamente á venta de todo género de obras literarias i científicas, cualquiera que sea el idioma en que esten escritas.

EL ECO DE AMBOS MUNDOS recibe suscripciones para todos los periódicos que se publican en el Globo.

EL ECO DE AMBOS MUNDOS posee una vasta i completa imprenta, montada segun los últimos adelantos.

Imprenta de El Eco de ambos Mundos.—Se hacen impresiones en Español, Frances, Italiano, Portugués, Ingles, Aleman, Turco, Griego, Ruso, etc., etc.

Imprenta de El Eco de ambos Mundos.—Se encarga de todo género de impresiones, como periódicos, libros, folletos, circulares, etc., etc.

Imprenta de El Eco de ambos Mundos.—Se imprime con tipos nuevos, de las mejores fundiciones del Reino Unido, con claridad, correccion, economía i rapidez desconocida hasta el dia.

Oficinas centrales de EL ECO DE AMBOS MUNDOS

99 & 100, London Wall Londres, E. C.

EL ECO DE AMBOS MUNDOS

EL PERIODICO DE MAYOR CIRCULACION EN AMERICA.

Este periódico, único por su índole i su forma en su clase se publica en Londres dos veces al mes. Contiene artículos de los escritores mas notables de España i América.

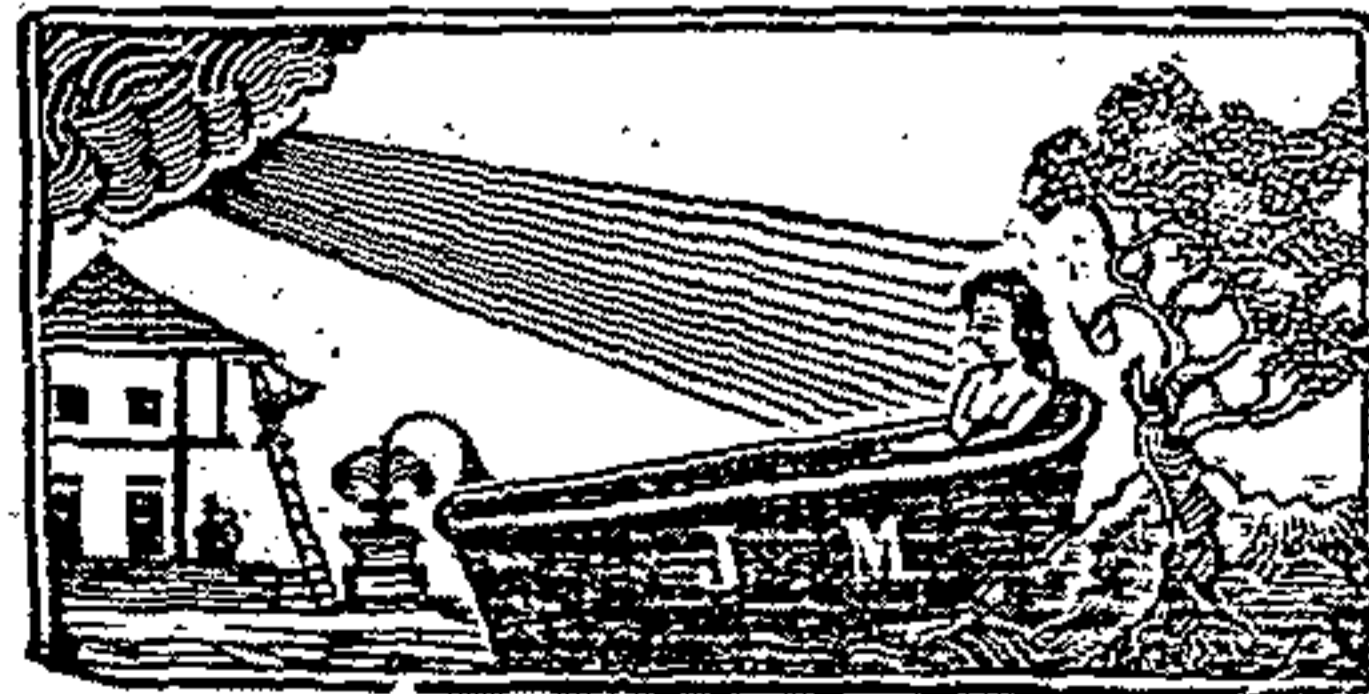
Consta de 8 páginas del mayor tamaño conocido en la prensa; de esmeradísima impresion, i en papel de lujo.

La Seccion Comercial está desempeñada por personas las mas competentes, i sus noticias son tan variadas, minuciosas i estensas, que constituyen un trabajo verdaderamente especial, sin rival en su género, i preciosa para los comerciantes de todo el mundo, particularmente para los de España i de América.

PRECIOS DE SUSCRICION EN COSTA-RICA.

Un año.....\$10-50 ca.
Seis meses.....„ 6-50 „

EL AJENTE
Guillermo Molina.



JUAN MAHAN.

Plomero i ojatero, ofrece sus servicios al público en todo lo concerniente á su profesion. Pone tubos de cañeria, colca c-nales, tavos ó de chimenea en las cocinas, á un precio mas equitativo que los demas que ejercen este oficio en el pais. Se halla establecido en la plaza de la Merced.

San José, Agosto 3 de 1872.

Imprenta de la Paz.